Agricoltura24 magazine

NUMERO 2 DICEMBRE 2011 • SPECIALE MECCANIZZAZIONE

VERSO UNA ROTTAMAZIONE EUROPEA?

Normative sempre più stringenti costringono i costruttori ad adeguare velocemente le proprie macchine

NOVITÀ

DEUTZ AGROTRON 7250 TTV
CLAAS AXION 900
MASSEY FERGUSON MF 7600

Tecnica

- ***Lavorazione terreno***
- ***Macchine fienagione***
- ***Mietitrebbie***
- ***Carri miscelatori***

Il mercato europeo 2011

I motori che dividono: Egr o Scr?

PROVE IN CAMPO

Trattore Fendt 939 Vario

Secondo la casa tedesca è il trattore convenzionale più potente della categoria (390 CV)

Trattori Landini 7.185 e 7.230

Landini punta in alto. Con la Serie 7 strizza l'occhio al mercato dei grandi agricoltori e contoterzisti

Mietitrebbia New Holland CR9060

La più piccola delle assiali del marchio di casa Fiat è stata valutata dopo 620 ore di lavoro

Verso una rottamazione europea?

di Gianni Gnudi

La Germania è la locomotiva europea, il Paese il più delle volte preso a riferimento e che, sempre più spesso, influenza le scelte macroeconomiche del Vecchio Continente. Leader comunitario a livello di popolazione e Pil è ormai considerato da tutti il parametro di confronto. L'esempio, purtroppo attualissimo, del paragone fra Btp italiani e Bund tedeschi, con relativo spread (differenziale di tasso) è significativo.
Ne consegue che le mosse della macchina teutonica vanno seguite attentamente.

E così prendono un certo peso alcune dichiarazioni del presidente della Vdma (l'associazione dei costruttori di macchine agricole, l'Unacoma tedesca per intenderci), Hermann Garbers, che recentemente in un'analisi del mercato ha messo in risalto alcuni fenomeni che si stanno verificando nel settore.
Alcuni noti. Altri meno.
Fra quelli noti il fatto che l'ambiente ha ormai un impatto fortissimo su tutto il comparto e sulle scelte di ricerca e sviluppo.
Normative sempre più stringenti costringono i costruttori ad adeguare velocemente le proprie macchine, proponendo soluzioni che solo pochi anni fa sembravano inverosimili e sopportando costi davvero elevati.

Il caso dei motori è eclatante. Una stima molto attendibile, ripresa dallo stesso Garbers, evidenzia che lo sviluppo dei motori assorbe ormai fra il 30 e il 40% dei costi totali di ricerca.
Un dato di grande rilievo che, fra le altre cose, spiega anche la battaglia mediatica in atto fra i sostenitori dei due sistemi che si contendono il futuro motoristico al suono di 'urea sì-urea no', 'Egr meglio dell'Scr'. 'Anzi no'.

Al di là delle disputa fra i grandi player mondiali del settore, ancora una volta divisi su scelte strategiche, si tratta di un altro passaggio epocale per il comparto.
Un passaggio che sta già interessando il settore e che lo assorbirà per i prossimi 5-10 anni.
Ciò dovrebbe favorire l'uscita dal mercato di trattori obsoleti e portare a un sensibile rinnovamento del parco macchine.
Condizionale d'obbligo.
Perché - e l'Italia in questo può rappresentare un modello - di trattori con oltre venti anni sulle spalle nelle campagne se ne vedono davvero parecchi.
Ma il ricambio non è così veloce. Serve - spesso, quasi sempre - uno stimolo.
E il ragionamento di Garbers punta dritto al cuore dell'Europa, a Bruxelles.
L'utilizzatore finale ha bisogno di macchine efficienti e sempre più ecosostenibili.
Per questo si può pensare a una rottamazione europea.
A un percorso di rinnovamento del parco macchine finanziato dall'Unione europea che interessi tutti i Paesi membri e vada oltre alle iniziative nazionali (l'Italia ha concluso la sua ultima **rottamazione** a fine 2010). Francamente un'ipotesi di difficile realizzazione in tempi di vacche magre e di tagli ricorrenti ai budget, anche comunitari.
Ciò nonostante la proposta ha almeno due caratteri da sottolineare.Il primo è l'approccio non più localistico al problema. Coinvolgere l'istituzione sovranazionale è senz'altro complesso, ma di maggior impatto.
Il secondo è che l'iniziativa ha l'imprimatur del Paese con le spalle più larghe. Non sempre questo è sinonimo di riuscita, ma il viatico è senz'altro migliore.

Nuova Serie SAMURAI 7
High Performance

Samurai 7 Self Power ***155 215 235 275***
Samurai 7 Power ***110 150 210 230 270***

Una gamma esclusiva, dotata della più avanzata tecnologia, di altissima qualità e performan
I nuovi Carri-Trincia-Miscelatori Serie SAMURAI 7 sono il risultato di una progettazione e di uno svilup
d'avanguardia per rispondere concretamente alle richieste dei più esigenti allevatori.
Al primo posto spiccano le elevate prestazioni e l'alta qualità che assicurano l'eccellenza tecnologi
nella preparazione dell'alimentazione zootecnica esaltando al massimo tutti i suoi vantaggi.
Razionalità e tecnica d'avanguardia si fondono armoniosamente in questa nuova generazione di ma
chine realizzate per garantire massima produttività, minori costi operativi ed ottimi livelli di confort.

seko

Quality and Technology

Unifeed Division

Insediata nel Veneto, una delle regioni più industrializzate del Nord Italia, la sua struttura operativa si estende in un'area di 50 mila m², dove viene interamente progettata e sviluppata tutta la produzione....

www.sekospa.com

I costruttori europei vedono positivo

Nel 2010 produzione mondiale di macchine agricole oltre i 65 miliardi. E anche il 2011 è previsto in aumento

di Francesco Bartolozzi

L'agricoltura è il futuro. Il titolo della relazione di Reinhard Grandke, amministratore delelgato della Dlg (Società agricola tedesca) in occasione della recente conferenza stampa di presentazione di Agritechnica a Francoforte, non lascia dubbi sul clima positivo che secondo l'associazione tedesca regna attualmente nel settore agricolo a livello mondiale.
A dimostrazione di questa positività Grandke ha riportato i dati per l'ennesima volta in crescita di Agritechnica (+15% di espositori, 6 padiglioni in più ed espositori stranieri per la prima volta superiori a quelli tedeschi), oltre ai risultati del sondaggio autunnale del tradizionale Trend Monitor (vedi box sotto). Qualcuno potrà avanzare delle perplessità nei riguardi di questo ostentato ottimismo, ma a corroborare questa "tesi" è intervenuta anche la Vdma (Associazione tedesca costruttori macchine agricole) con un report pubblicato a settembre e parzialmente esposto dal suo direttore generale, Bernd Scherer, alla conferenza stampa di cui sopra.
Secondo i dati di questo studio, nel 2010 c'è stato un incremento del reddito agricolo nella Ue del 12%. Solo sei paesi su 27 hanno riferito di un calo e il livello generale si sta avvicinando al valore più alto dal 2007 a oggi.
E per il 2011 le aspettative sul reddito rimangono in generale ancora positive, per cui sarebbe possibile un incremento fino al 10%. I dati positivi si estendono anche al comparto delle macchine agricole.

Per il 2010 la Vdma ha calcolato un volume mondiale di produzione e mercato di 65 miliardi di euro, pari a un +9% sul 2009 e solo il 5% in meno dell'anno record 2008. L'industria europea, che continua a rappresentare il mercato più grande con più di un terzo di quota, nel 2010 è rimasta stagnante sui valori del 2009, per cui la crescita è arrivata da paesi come Sudamerica, Cina, Est Europa (Russia in testa) e Turchia. E la crescita in termini di fatturato si è vista anche a livello di utili, aumentati di qualche punto percentuale. Gli scambi commerciali di macchine agricole sono cresciuti più della produzione nel 2010, raggiungendo 32,5 miliardi di euro (+12%). Ma va detto che nel 2008 il volume delle esportazioni risultava ancora superiore del 15% (38,5 miliardi). Le stime per il volume di produzione delle macchine agricole parlano di un ulteriore incremento del 10-15%.

Se nel 2012 prenderà il via una stagione di calo o no dipenderà molto dagli investimenti degli agricoltori nei mercati cosiddetti "saturi" (Europa occidentale, Nord America).
Senza dubbio, le vendite nei mercati emergenti cresceranno ancora, grazie alle favorevoli condizioni di finanziamento.

Trattori in primo piano

Il barometro Cema (Comitato europeo delle associazioni dei costruttori di macchine agricole), che valuta l'umore dei principali costruttori di macchine europei, segnala che due terzi di quelli intervistati valutano la loro situazione attuale da buona a molto buona, quindi le stime per i fatturati 2011 nel complesso sono stimate in aumento del 15% circa. I punti critici sono individuati nella carenza di personale esperto e nella mancanza di componenti, metallo e acciaio in particolare, ma anche pneumatici, trasmissioni e idraulica in generale, perché i produttori di componenti faticano a tenere il passo della ripresa. Indicazioni interessanti derivano dalla disamina dell'associazione su alcune categorie di macchine, a partire dai trattori, le cui vendite in generale riflettono la crescita di tutta l'industria.
Dopo tre anni di crescita dal 2006 al 2008, il mercato è crollato nel 2009 e 2010 (141.500 immatricolazioni, più del 20% in meno del record del 2008, con la Francia in testa a questo calo). Sono cresciuti in proporzione i trattori con potenza superiore ai 147 kW, anche se in mercati come Germania, Austria e Italia rimane fondamentale il segmento da 50 a 90 kW. Per il 2011 tutti i segnali indicano un recupero, per cui la crescita nelle immatricolazioni in Europa Occidentale sarà sicuramente a due cifre. Il mercato francese ha registrato una crescita del 15% nei primi quattro mesi, la Germania si è attestata su un +40% (e prevede di chiudere a 32.500 unità, valore che non si realizza dalla metà degli anni 80) e l'Italia vivrà una crescita moderata (i primi nove mesi hanno segnato un +3%), così come il Regno Unito (+5% circa stimato a fine anno).
Tutto sommato, la previsione 2011 per il mercato mondiale dei trattori si aggira su un +8-10%. Passando alle **mietitrebbie**, dopo gli ottimi risultati del 2008 il mercato in Europa Occidentale è calato per due anni di fila, attestandosi sulle 5.600 unità nel 2010. La Germania ha chiuso il 2010 a quota 1.450 macchine (-37%), la Francia a 1.740, ma anche in Europa orientale le condizioni di vendita sono rimaste a livello critico. Sono invece andati molto bene i mercati del Brasile (più di 4.500 unità) e degli Usa (10.700 macchine), per cui il volume di vendite a livello mondiale ha raggiunto quasi le 30.000 unità, solo il 3% in meno sul 2009. Nel 2011 ci dovrebbe essere una forte ripresa in Germania (2..000 macchine stimate) e in Francia, mentre nei grandi mercati dell'Europa orientale la crescita sarà più moderata. Quanto alle trince semoventi, il mercato mondiale nel 2010 ha totalizzato circa 2.300 unità, il 45% delle quali vendute in Germania e Usa. Il boom del biogas in Germania continua e ha determinato una forte crescita nelle vendite di queste macchine per il settimo anno di fila.

Circa un terzo del mais insilato viene usato per gli impianti destinati alla produzione di biogas. Come previsioni di fine 2011 in Germania ci si aspettano 600 macchine vendute e il volume mondiale di produzione dovrebbe avvicinarsi al precedente record del 2008 (2.900 unità).

Italia in recupero

Il report Vdma si conclude con uno sguardo ai vari paesi europei, Italia compresa ovviamente. Il valore creato dall'agricoltore italiano – si legge nel report – è simile a quello tedesco e contribuisce a circa l'1,5-2% del Pil (tre volte in più della Germania). La struttura agricola italiana continua a essere dominata dalle piccole operazioni, con una superficie media intorno ai 7 ettari e una netta divisione tra Nord e Sud. Il 70% dell'export finisce nei Paesi dell'Unione europea e un rispettabile 10% in Nord America, ma allo stesso tempo l'Italia è un importatore netto di prodotti agricoli, con un rapporto di autosufficienza molto al di sotto del 100%. Il mercato delle macchine agricole è in calo dal 2004 e non ha registrato il boom del 2008 che ha invece caratterizzato gli altri mercati. Il tasso di importazione è relativamente basso (poco più del 30% negli ultimi anni), con Francia e Germania come principali fornitori.

Ma attualmente il mercato italiano dove si posiziona?
Nel 2010 l'Italia era ancora terza nella classifica Ue, con un volume di 2,3 miliardi di euro: la crescita c'è stata, ad eccezione di trattori, macchine per la raccolta e macchine forestali, mentre negli ultimi tre anni sono state sempre positive le macchine per la lavorazione del terreno.
Buone, infine, le previsioni di chiusura del 2011: il mercato dei trattori è dato in crescita, anche se solo tra +1 e +5%, mentre vanno a rilento le vendite di macchine per la raccolta.
La Vdma si aspetta che il mercato italiano cresca complessivamente tra il 5 e il 10%.

VIGOLO

VIGOLO SRL - VIA DELL'INDUSTRIA 27 - 36045 ALONTE (VI) - ITALIA
TEL. +39-0444436247 - FAX +39-0444436237 - mail: info@vigolo.com - web: www.vigolo.com

LE NORME ANTINQUINAMENTO HANNO PORTATO VANTAGGI ANCHE IN TERMINI COSTRUTTIVI. LE TENDENZE DI MERCATO

Motori al bivio: Egr o Scr?

di Roberto Guidotti

Sono trascorsi meno di 20 anni dall'entrata in vigore delle prime direttive comunitarie in materia di inquinamento da gas di scarico e quello che sembrava un capriccio degli ambientalisti è in realtà divenuto un importante fattore di progresso.
Pensiamo per un attimo al mondo dell'auto, nel quale la corsa alle prestazioni esasperate finisce per "trainare" tutta la tecnica motoristica, anche per quanto riguarda i veicoli pesanti e quelli di impiego professionale.
A differenza di quanto avviene in questi settori, caratterizzati da volumi di vendita complessivamente modesti, la forte spinta innovativa dell'industria automobilistica è sostenuta dalla produzione su larga scala, che consente di ammortizzare rapidamente gli ingenti costi della ricerca. In un mercato ormai globalizzato, le realtà industriali di forti tradizioni – come quella italiana, tedesca e francese – riescono ancora a mantenere un ruolo guida, di fronte all'offerta a basso prezzo dei Paesi emergenti o di quelli con una storia tecnologica più recente. Al prezzo concorrenziale fa riscontro, com'è ovvio, un livello tecnologico modesto, che viene ulteriormente evidenziato da una classificazione "Euro" più bassa rispetto alle macchine di costruzione europea, e che fa presa anche sull'acquirente meno esigente o informato.
E i trattori che c'entrano con tutto questo? Diciamo subito che qui le regole sono decisamente più rigide rispetto al settore automobilistico: se è ancora possibile immatricolare un'auto di classe inferiore, magari alimentata a gas, per i trattori non ci sono le stesse possibilità di derogare dai calendari fissati dalla Commissione europea.

Vecchi e nuovi Diesel

Al lettore potrebbero sorgere legittimi dubbi sull'opportunità di investire somme cospicue per ridurre l'inquinamento di macchine che incidono in misura trascurabile sul prodotto finito. A beneficio degli utilizzatori, però, possiamo dire che le norme antinquinamento hanno portato diversi vantaggi anche in termini costruttivi, in particolare per i motori, che oggi consumano molto meno di quelli di qualche anno fa, a parità di potenza erogata. Nei vecchi motori Diesel la potenza per litro di cilindrata oscillava dai 15 ai 20 cavalli per gli aspirati e saliva fino ai 30-35 cavalli per i motori sovralimentati: oggi si trovano propulsori di appena 8 litri che erogano la bellezza di 400 cavalli, con una potenza unitaria un tempo riservata ai migliori motori automobilistici.

I motori odierni con
di quelli di qualch
di potenz

Il particolato...

Le trasformazioni cruciali ai fini dell'inquinamento avvengono quando le goccioline del gasolio si infiammano e bruciano rapidamente: se viene iniettato troppo gasolio in relazione all'aria, ovvero se la temperatura di combustione è troppo bassa, non tutte le particelle di gasolio bruciano completamente, dando luogo a piccoli ammassi carboniosi che vengono espulsi dallo scarico.

Gli effetti di questa situazione assumono un diverso aspetto in relazione alle dimensioni degli ammassi: se sono piuttosto grossi, dell'ordine di qualche centesimo di millimetro, avremo il caratteristico fumo nero (tipico del motore sotto sforzo, in cui viene iniettato troppo gasolio rispetto all'aria di alimentazione); se invece sono dell'ordine di 5-15 millesimi di millimetro, non rileveremo una vera fumosità, ma solo un'alterazione della visione, se guardiamo attraverso i gas espulsi dal tubo di scappamento. In questo caso avremo a che fare con il ben noto particolato, meno visibile del fumo nero, ma facilmente rilevabile da parte delle centraline di monitoraggio ambientale (le cosiddette PM10); il bello (o il brutto) è che mentre le PM10 vengono fermate a livello delle nostre vie aeree superiori, le particelle ancora più sottili (dell'ordine del millesimo di millimetro) arrivano dritte dritte nei nostri polmoni e non se ne vanno più. Se vogliamo ridurre il particolato (pur senza eliminare del tutto le polveri più sottili e pericolose), dovremo allora cercare di migliorare la combustione del gasolio, aumentando il quantitativo di aria, polverizzando meglio il gasolio, ottimizzando la turbolenza, anticipando l'iniezione ecc. L'ottimale combinazione di questi fattori aiuta a incrementare la temperatura di combustione, che avviene così in modo praticamente completo: la quota di particolato si riduce quasi a zero, tanto che nei migliori motori attuali si riescono a superare non solo le specifiche della norma Tier 3, ma anche quelle, ben più severe, della prima fase della Tier 4 (attiva a partire da quest'anno) e perfino della seconda fase, in vigore dal 2014.

sumano molto meno e anno fa, a parità a erogata.

… e l'ossido di azoto

Naturalmente, c'è un "ma": alle alte temperature di combustione, con le forti pressioni che si creano durante la fase di espansione, si formano quantità crescenti di ossidi di azoto.

L'azoto, contenuto nell'aria atmosferica in ragione di oltre il 70%, è di norma un gas quasi inerte, tanto che viene largamente utilizzato nella conservazione degli alimenti freschi: ma in quelle condizioni può essere ossidato dall'ossigeno dell'aria, formando un composto particolarmente pericoloso per l'ambiente.

Si hanno quindi due esigenze opposte e fra loro incompatibili: se cerchiamo di ridurre la produzione di ossido di azoto, il motore produce più particolato e va fuori norma; se ottimizziamo la combustione per ridurre il particolato, dobbiamo poi fare i conti con gli ossidi di azoto, che ci sballano i parametri.

Fino alle norme Tier 3, entrate completamente a regime l'anno scorso anche per le macchine di potenza inferiore, si riusciva, seppure a fatica, a trovare un compromesso, perché i valori limite per particolato e ossidi di azoto erano relativamente abbordabili.

Ma con la Tier 4, già nella prima fase, il rispetto di tutti e due parametri diventa materialmente impossibile, a meno di non utilizzare motori poco caricati, funzionanti a un regime praticamente costante: soluzione possibile – per ora – solo a livello sperimentale (in agricoltura), tramite innovativi sistemi di trasmissione elettrica a inverter.

Un'applicazione pratica di questo sistema, recentemente presentata su macchine per movimento terra, sostituisce parte della catena cinematica fra propulsore e cingoli con una trasmissione Diesel-elettrica (che ricorda vagamente le applicazioni ferroviarie); il Diesel aziona un grosso alternatore che alimenta un motore elettrico di propulsione, oltre alle elettropompe per l'azionamento dell'impianto idraulico, con un rendimento complessivo ancor più favorevole rispetto ad una trasmissione convenzionale.

Le prestazioni che cerchi la qualità che pretendi

BELLON S.r.l.
Via Belladoro, 17
35010 CADONEGHE (PD) Italy
phone +39 049 700930
fax +39 049 8870003
www.bellon.it
info@bellon.it

La scuola "americana", in quanto applicata prevalentemente dai costruttori d'oltreoceano, prevede l'abbattimento del particolato in eccesso, adottando quindi uno schema motoristico di tipo tradizionale; in ambito europeo si preferisce invece ottimizzare la combustione e il rendimento termodinamico del motore, andando poi ad eliminare chimicamente gli ossidi di azoto.
Poiché entrambi i sistemi presentano pregi e difetti, l'adozione di una linea piuttosto che un'altra non è obbligata, nel senso che ci sono costruttori che hanno preferito la prima soluzione sulle macchine di piccola potenza, ma applicano la seconda sui trattori più potenti.

Il sistema Egr…

Con questo sistema (Egr sta per Exhaust Gas Recirculation, ossia ricircolo dei gas di scarico) si cerca di aggirare l'ostacolo degli ossidi di azoto, cercando di produrne il meno possibile: poiché la combustione avviene a temperature più basse, diminuisce leggermente il rendimento termodinamico, anche se l'elettronica contribuisce significativamente a limitare l'aumento dei consumi unitari.
Per fare questo una parte dei gas di scarico viene deviata, refrigerata e reimmessa nell'aspirazione del motore, grazie alla valvola Egr.
Il ricircolo dei gas di scarico non avviene in continuo, ma solo alla fine della fase di scarico e prima che cominci quella di aspirazione: la quantità di gas ricircolata è quindi molto limitata e oscilla fra il 5 e il 15%.
Contemporaneamente all'apertura della valvola Egr, un'altra valvola, posta immediatamente a valle del filtro dell'aria, parzializza il flusso dell'aria fresca, in modo da rispettare la percentuale di ricircolo fissata dalla centralina elettronica di controllo.
Il sistema consente un'efficace riduzione degli ossidi di azoto, tale da superare brillantemente le prove previste sia dalla prima che dalla seconda fase delle norme Tier 4.
La riduzione dell'ossigeno introdotto nelle camere di combustione (il gas di scarico non ne contiene) e la corrispondente diminuzione della temperatura fanno però incrementare la produzione di particolato, che deve essere intercettato per mezzo di un filtro. Questo è un dispositivo del tutto analogo a quello montato sulle autovetture; il filtro trattiene le particelle carboniose quando vengono prodotte, e viene poi ripulito in modo automatico grazie a un'iniezione aggiuntiva di un olio minerale a basso tenore di ceneri (oppure il normale gasolio del serbatoio) che innesca la combustione del particolato presente nel filtro.

A dispetto di quel che sembra, il sistema Egr è relativamente semplice: non è necessario riprogettare il motore, ma solo allestirlo con gli accessori di cui s'è detto e riprogrammare la centralina di controllo.
Questo spiega perché i costruttori americani – che da sempre privilegiano la semplicità costruttiva – abbiano scelto in blocco questa soluzione.

I costruttori americani di motori – che da sempre privilegiano la semplicità costruttiva – hanno scelto in blocco la soluzione Egr.

Secondo i dettami della scuola motoristica europea il sistema Scr privilegia l'aumento del rendimento termodinamico del motore e la conseguente diminuzione dei consumi.

... e quello Scr

Il sistema Scr (Selective Catalithic Reduction), cioè a riduzione catalitica selettiva, completamente opposto al precedente, si pone l'obiettivo di ottimizzare la fase di combustione del gasolio, al fine di ottenere non solo la massima riduzione del particolato, ma soprattutto la più elevata e omogenea erogazione della potenza e della coppia motrice.
Il sistema privilegia quindi l'aumento del rendimento termodinamico del motore e la conseguente diminuzione dei consumi di carburante, secondo i dettami della scuola motoristica europea, sviluppatasi, guarda caso, in un territorio relativamente povero di risorse petrolifere.
Il fatto di non doversi più preoccupare degli ossidi di azoto ha infatti permesso di concentrare tutte le energie sulle prestazioni, con il risultato che i motori hanno raggiunto potenze specifiche di tutto rispetto per motori a basso numero di giri (si superano spesso i 50 cavalli per litro di cilindrata).
Questo incremento di potenza è reso possibile anche dal fatto che il motore aspira aria pulita – e non una miscela di aria e gas di scarico – che migliora il riempimento della camera di combustione. Il trattamento dei gas di scarico, ricchi a questo punto di ossidi di azoto, presuppone la loro trasformazione in composti non inquinanti. Il processo chimico consiste nella riduzione (processo inverso all'ossidazione) dell'ossido di azoto, che viene liberato dell'ossigeno e si trasforma in azoto molecolare (gassoso); l'ossigeno, una volta distaccato dall'azoto, si combina con idrogeno dando luogo alla formazione di acqua (allo stato di vapore).
Questo tipo di reazione non si verifica normalmente in natura, poiché richiede energia (sotto forma di calore), un altro composto azotato e un catalizzatore; il composto azotato è in questo caso costituito da una soluzione concentrata (32,5%) di urea purissima in acqua distillata, allo scopo di evitare ogni elemento contaminante che potrebbe disattivare il catalizzatore.

Guida relax

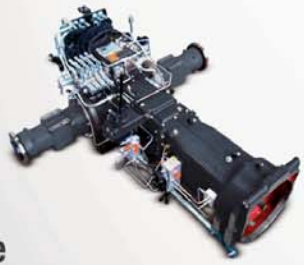
Cabina a 4 montanti DELUXE con campo visivo a 360°, ampie portiere, tettuccio apribile, sedile pneumatico **SEARS**, air conditioning, volante regolabile. Dotata di 10 potentissimi fari alogeni per un comodo lavoro notturno.

Massima affidabilità

Motori di nuova generazione **Perkins** a 4 cilindri Turbo-Aftercooler con potenze da 92,5, 102, 110 e 112 CV/ISO. Il modello X60.50 monta un motore con iniezione elettronica e Power Management che permette di incrementare automaticamente la potenza fino a 121 CV. Elevata riserva di coppia, bassi consumi e rumorosità contenuta.

Controllo totale

Circuito idraulico con portata fino a 90 l/min e sollevatore elettronico con 5000 kg di capacità di **Bosch Rexroth**. Fino a 5 distributori idraulici con comandi a console per una grande versatilità e massima produttività nell'utilizzo degli attrezzi.



Avanti facile

Il modulo XTRASHIFT triplica sotto carico le 12 marce del cambio base (36AV +12RM) semplicemente utilizzando il pulsante presente sulla leva del cambio. Con il SUPERIDUTTORE le velocità aumentano a 48AV+16RM. L'inversore idraulico a gestione elettronica è dotato di potenziometro con cui l'operatore può variare la reattività in maniera progressiva. Di serie la Pto a modulazione automatica d'innesto.

McCORMICK NEW GENERATION X60

Serie X60

Il risultato è una nuova generazione

In collaboration with:

Perkins · Rexroth Bosch Group · SEARS seating

McCORMICK

www.mccormick.it

McCormick è un marchio Argo Tractors S.p.A.

La conversione avviene all'interno di un reattore, assimilabile a una marmitta catalitica, posizionato sul condotto di scarico; il reattore è collegato con un dispositivo dosatore in grado di iniettare nel convertitore catalitico la quantità esatta di soluzione di urea.
Questa soluzione, che prende il nome di Def in America e di AdBlue in Europa, è contenuta in un serbatoio addizionale di capacità proporzionata al serbatoio del gasolio: considerato che la percentuale di additivo varia intorno al 5%, il rabbocco di quest'ultimo deve essere fatto, di norma, ogni due o tre rifornimenti di gasolio. Il pregio principale del sistema Scr risiede nelle prestazioni e nei consumi, che migliorano sensibilmente rispetto alle vecchie versioni Tier 3, nonostante la forte riduzione di sostanze inquinanti. Fra i difetti bisogna considerare certamente il costo della soluzione AdBlue, che erode il vantaggio conseguibile con il miglioramento della combustione: secondo i costruttori che adottano questa soluzione tecnica, tuttavia, il costo di un litro di additivo sarebbe compensato dal risparmio di circa tre litri di gasolio; secondo altri, invece, il vantaggio si ridurrebbe al rapporto di 1 a 2.
L'aspetto negativo è dato, semmai, dalle condizioni di conservazione dell'additivo, che richiedono una diversa organizzazione aziendale: il prodotto non subisce alterazioni se viene conservato a temperature comprese fra i -10 e i 30 °C, per un periodo massimo di dodici mesi.

Emissioni, deroga per i trattori 'stretti'

di Gianni Gnudi

Strasburgo, una volta tanto, porta buone nuove per la meccanizzazione agricola.

Sono stati infatti approvati dal Parlamento europeo in seduta plenaria due emendamenti alle Direttive emissioni dei motori, che Terra e Vita aveva anticipato nei mesi scorsi.

Il primo provvedimento **(si veda Terra e Vita n. 14/2011, p. 16),** riferito alla Direttiva 97/68/Ce sulle emissioni allo scarico delle macchine mobili non stradali (NRMM), fissa la quota di macchine che può essere commercializzata anche se equipaggiata con motori risalenti alla fase precedente.

La quota di macchine prevista per la flessibilità sale dal 20% al 37,5%, e aumenta di 2,5 volte la quantità fissa di macchine esentate in relazione alla fase IIIB.

Probabilmente ancora più importante per la realtà italiana il secondo provvedimento (anticipato da Terra e Vita n. 29-30/2011, p. 11), riferito alla Direttiva 2000/25/Ce, relativa alle emissioni allo scarico dei trattori agricoli e forestali.

L'emendamento approvato rinvia di tre anni tutte le scadenze per l'adeguamento alle fasi IIIB e IV per i trattori classificati come T2, C2 e T4.2, definiti "stretti".

Ma si apre anche un altro spiraglio di medio-lungo periodo.

La Commissione ha infatti ricevuto mandato per studiare la fattibilità della fase IV per i trattori appunto stretti (quelli le cui dimensioni non consentono attualmente l'installazione dei nuovi dispositivi per la riduzione delle emissioni) e per riferire entro fine 2014 sull'effettiva applicabilità agli stessi trattori dei motori conformi alla fase IV. I due provvedimenti – che dovrebbero essere pubblicati fra dicembre di quest'anno e gennaio 2012 – vengono enfatizzati da Unacoma, l'Unione nazionale dei costruttori di macchine agricole, secondo la quale «rappresentano un successo per l'industria perché rendono razionale e progressivo l'adeguamento di queste particolari macchine alle normative sulle emissioni».

«L'industria italiana – sottolinea il presidente Unacoma Massimo Goldoni – ha lavorato molto nelle sedi comunitarie, in sintonia con le istituzioni politiche e con la rappresentanza confindustriale, per far emergere le specificità delle macchine non stradali e delle macchine agricole, e quindi la difficoltà ad applicare su di esse, in modo puramente burocratico, le normative valide per i motori in senso generale. L'introduzione di significative quote di esenzione e il differimento nel tempo delle fasi di applicazione – ha aggiunto Goldoni – tutelano l'industria di settore, consentendole di trovare soluzioni tecnologiche che concilino i parametri di legge con le caratteristiche dei mezzi meccanici».

TECNOLOGIA D'AVANGUARDIA CHE DURA NEL TEMPO

SPRAYERS

FRIULI®

dal 1960

Polivalenza DRIFT RECOVERY
con recupero della deriva

Spollonatrice chimica
con dispositivo di recupero

Atomizzatore multifila
con recupero della deriva

Atomizzatore monofila
con recupero della deriva

Mod.
Diamant TV

Mod. Jolly AA
Aspirazione Anteriore

Mod.
Neb Compact

AGRICOLMECCANICA S.r.l.

Via Stradone Zuino Nord, 4050 • 33050 TORVISCOSA (UD) - Italia
Tel. +39 0431 92496 - Fax +39 0431 929296
www.agricolmeccanica.it e-mail: info@agricolmeccanica.it

TRATTORE FENDT 939 VARIO • TRATTORE FENDT 939 VARIO •

Una macchina dominata dall'elettronica. Tra le 390 cv di potenza che abbiamo provato in aratura su due terreni molto diversi

di Ottavio Repetti

Dopo il buon successo di vendita e di stampa del 936, arriva il Fendt 939 Vario, "il più potente trattore convenzionale sul mercato", come annuncia la casa madre nel presentarlo, anche se, per dovere di cronaca, va detto che il recentissimo John Deere 8360 R ha esattamente gli stessi cavalli secondo i parametri 97/68 EC.

Primato o meno, i cavalli non sono certo pochi: 360 nominali secondo lo standard Ece R24, 390 di potenza massima, 1.547 Nm di coppia massima a 1.450 giri, Tms e limitatore automatico del calo di giri motore.

Motore Deutz Scr, ovviamente, e altrettanto ovviamente, trasmissione Fendt Vario ML260; la stessa del 936, per capirci. Del resto, rispetto al "vecchio" 936 non si può parlare di rivoluzione, ma se mai di evoluzione.

Cambia il motore, perché cambiano i parametri sulle emissioni, ma trasmissione, ponte anteriore, telaio e cabina restano gli stessi.

Cambia, invece, il terminale Vario e si aggiunge una novità assoluta come il Vario Grip, sistema di gonfiaggio e sgonfiaggio automatico degli pneumatici.

Descritta la macchina per titoli, non resta che cominciare a vederla nel dettaglio prima di dar conto del test, eseguito con quadrivomere su due terreni molto diversi (uno tenace e compatto, e una risaia semi-allagata) e, infine, con un erpice rotante, ancora su terreno compatto-argilloso.

Motore: Scr ed elettronica

Il motore è un Deutz da 7.555 cc: sei cilindri, iniezione elettronica ad alta pressione Common rail, gestione elettronica del regime Tms, riduzione selettiva catalitica (Scr) per l'abbattimento dei gas di scarico e, da ultimo, il limitatore automatico del calo di giri del motore. Vediamo in sintesi alcuni di questi dispositivi. La Scr è, come ormai noto, la nuova tecnologia adottata da quasi tutti i costruttori per far fronte ai parametri Tier IIIB sulle emissioni nocive.

• TRATTORE FENDT 939 VARIO • TRATTORE FENDT 939 VARIO

Si basa su un prodotto, l'AdBlue, a base di acqua e urea. In uno speciale catalizzatore posto alla base del tubo di scarico i gas combusti si combinano con l'AdBlue e in questo modo gli ossidi di azoto si trasformano in acqua e azoto atmosferico.
Il vantaggio del sistema Scr – fanno notare i suoi sostenitori – è che il motore resta libero di funzionare al meglio e di dare tutta la potenza di cui è capace, perché il processo catalitico avviene totalmente fuori da esso.
Veniamo all'automatismo che regola il calo di giri del motore. Con il cambio Vario è impossibile spegnere il trattore sotto sforzo, perché quando aumenta il carico, la macchina riduce la velocità, fino (al limite) a fermarsi.
Quanto debbano scendere i giri prima di abbassare la velocità è una cosa che finora decideva l'operatore, impostando il valore sul terminale Vario.
Oggi questo valore lo può decidere in automatico il computer di bordo, a seconda che si stia facendo un lavoro in campo o un trasporto.

Nuovo sollevatore

Sul 939 il sollevatore arriva a una portata massima di 11,8 tonnellate (5,5 sul sollevatore anteriore, con massima portata di 4,1 tonnellate per gli attrezzi).
Il tutto grazie a una pompa da 160 o 216 litri al minuto, che alimenta anche 6 servizi idraulici posteriori e, a richiesta, due anteriori per un totale di otto distributori più Power Beyond (motore idraulico posteriore). Il tutto integralmente gestibile attraverso il terminale Vario touch screen.
In tema di novità, però, dobbiamo ancora citare l'ultima e più interessante: il VarioGrip, sistema di gonfiaggio e sgonfiaggio degli pneumatici, come abbiamo scritto sopra. Semplice, ma mai realizzato, finora, su un trattore convenzionale e per questo meritevole della citazione ad Agritechnica 2009. In pratica sfrutta il compressore dei freni e attraverso un distributore rotante permette di alzare la pressione degli pneumatici per i trasferimenti su strada e di abbassarla quando si comincia a lavorare in campo. In questo modo si coniugano la sicurezza e il comfort proprio degli pneumatici gonfi con l'aderenza e il galleggiamento regalato da gomme a bassa pressione.
I tempi di gonfiaggio non sono proprio immediati (10 minuti per aumentare di un bar) mentre lo sgonfiaggio fa molto meglio: in 2 minuti si scende di un'atmosfera. Concludiamo ricordando – in tema di trasferimenti e sicurezza – il ponte anteriore ammortizzato con sospensioni elettroniche, il sistema di frenatura Abs e quello di stabilizzazione in curva Fsc (Fendt stability control), che interrompe la compensazione tra lato destro e sinistro della macchina sopra i 20 km orari.

Comfort ed elettronica

Iniziamo, per una volta, a raccontare le impressioni che si hanno in cabina, piuttosto che le prestazioni sul campo.
Cabina x5, come noto, con 3,5 metri cubi di spazio: gli abitacoli stretti, bruttini e un po' scomodi di Fendt sono ormai un lontano ricordo (già dal 936 lo erano diventati, del resto).
Il climatizzatore – naturalmente elettronico – è lo stesso del modello precedente, affidabile ed efficiente. Anche la rumorosità è paragonabile a quella del 936, sebbene il motore – come vedremo più avanti – suoni ben diversamente.
Restando in cabina, citiamo rapidamente la sospensione su tre punti della medesima, con ammortizzatori meccanici o (a richiesta) pneumatici.
E concludiamo, doverosamente, con il nuovo terminale Vario. Due opzioni: 7" o 10,4"; quest'ultimo grande come lo schermo di un netbook, quindi.
Touch screen con un piccolo blocco di comandi per la navigazione sistemato sulla maniglia destra: ottimo design e anche ottima usabilità. Il software è stato riorganizzato, con schermate chiare e una notevole facilità di impostazione dei comandi.
Inoltre, lo schermo si può quadripartire, così da avere, in contemporanea, telecamera, guida satellitare, una schermata di comandi (per esempio le impostazioni del sollevatore oppure consumi e impegno del motore) e magari le funzioni dell'attrezzo, se è Isobus-compatibile.

TRATTORE FENDT 939 VARIO • TRATTORE FENDT 939 VARIO •

1

2

3

4

1. Il cofano si alza liberando radiatori e parte del motore. Restano però le classiche mascherine laterali da asportare manualmente..

2. Il rumore prodotto dal motore è più brioso e accattivante rispetto a quello, più sordo, del 936 Vario.

3. Doppio serbatoio: il primo per il gasolio e il secondo, caratterizzato dal tappo blu, per l'additivo all'urea. I due scomparti dovrebbero vuotarsi contemporaneamente.

4. Radiatori facili da pulire grazie a una buona apertura dei medesimi.

Tutto in uno schermo, tutto attraverso i cablaggi del trattore e quindi senza fili vaganti e altre applicazioni posticce.
In conclusione, tralasciamo il consueto commento sui comandi, visto che la leva multifunzioni è la stessa già presente su tutti i Fendt di ultima generazione e permette di controllare distributori, sollevatore, direzione, avanzamento, memorie di fine campo e via elencando.

La prova: campo e risaia

Il test è stato doppio, anzi triplo. Nel senso che abbiamo usato erpice rotante e aratro, ma per quest'ultimo abbiamo eseguito una doppia prova, lavorando dapprima su un terreno molto tenace e piuttosto bagnato in superficie, con un quadrivomere Lemken a circa 40 cm di profondità, e spostandoci in seguito alla periferia di Pavia, in pieno territorio risicolo.
E per l'appunto in una risaia abbiamo completato il nostro test, sempre con un quadri vomere attaccato, ma ovviamente a una profondità ben inferiore: tra i 20 e i 25 cm circa.
Però su terreno mediamente argilloso e in pessime condizioni: completamente bagnato e con ampi ristagni in superficie, come si vede dalle immagini.
Praticamente una palude.
Per una volta, l'esito non è univoco. La macchina ha sofferto un po' nella prima situazione.
Che comunque era davvero ostica.
Al contrario, si è comportato bene in risaia, nonostante le pessime condizioni della stessa.
Qui ha raggiunto velocità anche di 9 km/h effettivi (ovvero tenendo conto dell'inevitabile slittamento delle ruote), con consumi in linea con quanto ci si aspetta da Fendt.
L'aderenza si è dimostrata buona, sebbene avessimo impostato a zero il radar antipattinamento (in caso contrario, viste le condizioni del terreno, avrebbe continuamente alzato l'attrezzo).
Molto valido anche il sollevatore, forse anche migliorato rispetto al 936, soprattutto nella reattività dello sforzo controllato.
Inutile dire che la gestione comparata di motore e trasmissione effettuata dal Tms è sempre di alta qualità.
Su terreno compatto, invece, la velocità è stata notevolmente inferiore (al massimo 7 km orari, ma si scendeva fino a 5) con consumi piuttosto alti.
Il tutto con un quadrivomere, ma non eccessivamente impegnativo per un 390 cavalli.

• TRATTORE FENDT 939 VARIO • TRATTORE FENDT 939 VARIO

1

3

2

4

1. Anche il sollevatore anteriore è fornito di tasti esterni per l'alzata e l'abbassamento.
2. Il filtro del condizionamento è sistemato sotto alla cabina, facile da raggiungere per pulizia e sostituzione.
3. Il 939 può montare, a richiesta, fino a 6 servizi idraulici posteriori.
4. Cabina con 3,5 metri cubi di volume. Più che sufficiente per ospitare in tutta comodità conducente e passeggero. Il sedile ammortizzato assorbe efficacemente gli urti dovuti ai trasferimenti in campo e alle asperità del terreno.

La prova con l'erpice rotante (un Vigolo da 5 m per oltre 35 q di peso) è stata eseguita ancora su terreno molto difficile ma con una macchina diversa dalla precedente.
In questo caso il Fendt se l'è cavata egregiamente: 4 km/h a 1.600 giri motore, con consumi tra i 19 e i 24 litri l'ora.
Praticamente il motore era impegnato per metà delle sue potenzialità e questo ci lascia pensare che il primo mezzo impiegato potesse avere qualche taratura elettronica non proprio perfetta. Impressione che si rafforza sapendo che in provincia di Macerata un terzo Fendt 939 ha lavorato con un erpice rotante da 6 m a oltre 5 km/h, su terreno in buone condizioni.

Tutto ciò porta a riflettere sul livello di automatismo ormai raggiunto dai moderni trattori: basta una piccola variazione in un parametro per cambiare significativamente la risposta di una macchina, al punto che anche chi è abituato a lavorare con Fendt può incontrare problemi.
L'elettronica, insomma, è un grosso aiuto, ma va conosciuta e gestita. Altrimenti anche 390 cavalli rischiano di fare una brutta figura.

Vedi le foto principali della prova

TRATTORE LANDINI 7.185 E 7.230 • TRATTORE LANDI

Sei modelli, da 145 a 230 cavalli, con ricca dotazione e telaio portante. Ne abbiamo provati due, il 185 cavalli e il top di gamma da 230 cv

di Ottavio Repetti

Con la creazione della Serie 7 il gruppo Argo ha completato la creazione di una gamma dedicata a contoterzisti e grosse aziende agricole. Forte di diversi argomenti: la potenza – si arriva ai 225 cavalli – ma anche la dotazione, dall'idraulica all'elettronica. Senza contare comfort di cabina e scelte progettuali, realizzate tenendo conto delle necessità di un utilizzatore "intensivo".

Oggi Landini offre una doppia linea per quasi tutte le potenze: una di base e una "de luxe". Nell'intervallo tra 70 e 110 cavalli, invece, abbiamo ben tre opzioni: Powerfarm (economico, tutto meccanico, spartano), 5 H (un po' più evoluto: per esempio, con tre marce sotto carico) e Powermondial, il modello super-accessoriato. Lo stesso avviene sopra i 120 cavalli, anche se in questo caso le opzioni sono soltanto due: Land Power (che si ferma a 185 cv) e Serie 7.

Quest'ultima, tra l'altro, integra alcune delle soluzioni adottate dai McCormick e che hanno dimostrato di incontrare l'apprezzamento e l'interesse degli utenti più professionali. Un esempio tra tutti: il telaio portante, sinonimo di qualità e robustezza, visto che scarica motore e trasmissione dal compito di tenere insieme il trattore.

Veniamo al nostro test. Protagonista la Serie 7, ovviamente. Per la precisione, il modello di mezzo della gamma: il 185 cavalli che rappresenta, a nostro avviso, la macchina con cui Landini può farsi conoscere da un pubblico più vasto.

Macchina già di potenza medio-alta, ottima per l'aratura, ma anche per lavori più leggeri e non ancora fuori misura per trasporti e attività aziendali. Trattore più che sufficiente per un agricoltore di medie dimensioni, ma di notevole interesse anche per un contoterzista o una grossa società agricola.

NI 7.185 E 7.230 • TRATTORE LANDINI 7.185 E 7.230

Tuttavia, visti gli sforzi investiti dal gruppo Argo per farsi un nome nel segmento over 200, abbiamo preso in esame anche il Serie 7.230, che abbiamo visto lavorare in provincia di Milano con un pentavomere Pöttinger. L'occasione è stata il Landforce day a Robecco sul Naviglio (Mi), una giornata di prove in campo che ci è servita anche come teatro per il test del 185 CV. Motore: Egr, aspettando l'urea

Per i propulsori, Landini si affida al gruppo Fiat.

I trattori in azzurro montano, infatti, gli Fpt, ex Iveco Nef. Sulla serie 7 troviamo la versione Egr con ricircolo esterno dei gas di scarico. Tier III, ovviamente, mentre per il gradino successivo delle normative in materia di emissioni si passerà, con ogni probabilità, alla tecnologia Scr (additivo all'urea). Vediamo però il motore attuale. Tutta la serie 7 monta il 6,7 litri, common rail da 6 cilindri e 24 valvole. Le variazioni di potenza, dunque, si ottengono con taratura elettronica. Sul 185 troviamo 171 CV nominali e 183 di potenza massima (in kilowatt, 126 e 135), con 748 Nm di coppia massima (763 con Dual Power). La riserva di coppia è del 40% (36% con Dual Power). Per il 230 abbiamo, invece, 213 (157 kW) di potenza nominale, i già citati 225 (ovvero 165 kW) di potenza massima e 850 Nm di coppia massima, con una riserva del 45%; decisamente un bel valore.

La gestione del motore è, manco a dirlo, elettronica.

E grazie a essa abbiamo consumi piuttosto contenuti (225 grammi per kw/h per il 185 cv e 216 grammi per il 230 cv), ma anche la possibilità di avere una extra-potenza nelle applicazioni alla Pto. Vale a dire il Dual Power per il quale, poco sopra, abbiamo fornito i valori di coppia massima e riserva di coppia.

Autopowershift solo in quarta gamma

Vediamo il cambio. Abbiamo un Powershift con ben otto rapporti sotto carico e quattro gamme sincronizzate. Vale a dire che è possibile passare da una all'altra senza ricorrere al pedale della frizione. Per salire dalla 8a marcia della 2da gamma alla 1ma della gamma 3, per esempio, basta premere ulteriormente il pulsante del rapporto sotto carico. Per passare da una gamma all'altra saltando le marce (esempio: passare dal quarto rapporto della gamma 2 direttamente alla gamma 3), invece, si deve premere un tasto di sicurezza posto dietro alla cloche del cambio. In quarta gamma – che è tipicamente da trasporto – è disponibile anche il cambio automatico dei rapporti.

Per averlo bisogna scegliere l'allestimento Full Tronic, mentre nella versione Techno le marce si cambiano sempre a mano. Con il Full Tronic è disponibile anche un freno di stazionamento elettroidraulico che si affianca al classico freno a leva, posto a sinistra del sedile conducente.

Bloccaggio del differenziale posteriore e doppia trazione si innestano sia manualmente sia in automatico, in combinazione con l'innalzamento del sollevatore (ma non in rapporto a velocità e angolo di sterzo).

Allo stesso modo si inserisce e disinserisce anche la presa di potenza, dotata di avviamento elettroidraulico e selettore meccanico tra le velocità (540 o mille giri; la funzione Eco non è prevista).

Concludiamo con la sterzata: 55 gradi, per 4,9 metri di raggio. Il 230 cavalli, che ha 10 cm di lunghezza (e passo) in più, svolta in 5,4 metri.

Idraulica e comfort

Anche in questo ambito si deve differenziare tra versione Techno e Full-Tronic.

Quest'ultima ha i distributori (5 al massimo) con controllo elettroidraulico, temporizzatori e regolazione della portata. Nell'allestimento di base, invece, i servizi sono regolati meccanicamente. La pompa, a cilindrata variabile, ha una portata di 110 litri al minuto sulla versione da 185 cavalli.

Ben superiore l'impianto del Serie 7.230: si parte da 130 litri al minuto per salire a 163 con la pompa maggiorata, optional. Cambiano anche, di conseguenza, le portate al sollevatore: 80 quintali contro i 109 del modello più grande.

Sempre, comunque, abbiamo un sollevatore "made in Landini", con controllo dello sforzo, dell'alzata massima, della velocità di interramento e radar antislittamento. In più, compensatore di oscillazioni per i trasferimenti su terreno accidentato.

Passando al comfort, accanto allo shock absorber troviamo un ponte sospeso della Carraro e, a richiesta, cabina sospesa con controllo elettronico.

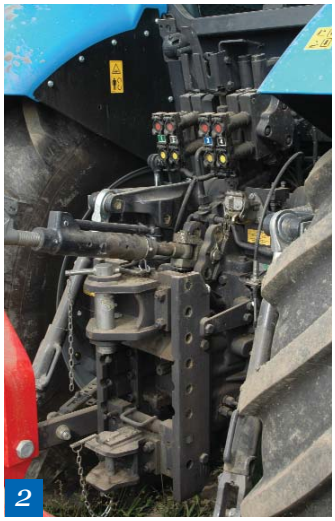
Per finire, sedile pneumatico (di serie sul Full-Tronic, a richiesta sui Techno).

Quattro dispositivi che dovrebbero garantire il massimo comfort per l'operatore.

Anche la cabina, comunque, fa molto in questo senso, come vedremo più avanti.

TRATTORE LANDINI 7.185 E 7.230 • TRATTORE LANDI

1


2

3

1. Cofano monoblocco basculante per un rapido e facile accesso alla meccanica interna.
2. Il sollevatore ha una portata di 8 tonnellate sul 185 cavalli e di 10.9 sulle macchine più grandi. Per tutta la gamma è disponibile soltanto in versione elettronica.
3. Ponte anteriore sospeso, fornito da Carraro. Buon funzionamento, anche se comunque in campo si prende qualche scrollone.

In prova

Il test principale ha riguardato la macchina da 185 cavalli. Che abbiamo provato con un coltivatore composito, formato da due file di dischi seguiti da ancore e per finire da un rullo a gabbia.
Un attrezzo pensato per la minima lavorazione e per l'interramento dei residui colturali.
In effetti è stato usato su un campo di mais su cui non era passata nemmeno la trinciasarmenti.
La macchina – parliamo ovviamente del trattore – ha dimostrato una buona capacità di lavoro. Il motore è abbastanza brillante e soprattutto elastico. Lo abbiamo verificato lavorando prima con la seconda gamma e passando poi alla terza, fino al sesto rapporto.
Siamo arrivati a una velocità di circa 16 km orari senza affaticare particolarmente il trattore.
Abbiamo provato, in terza gamma e quinto rapporto, a far scendere i giri fin quasi a fermarsi e poi dare repentinamente gas: il motore resiste anche a un regime prossimo al minimo e quando riceve gasolio riparte con prontezza e rapidità di risposta.
Diamo conto anche del mini-test di aratura effettuato a bordo del 230 cavalli, premettendo che motore e impianto idraulico sono le sole cose che differenziano le due macchine, che per il resto sono identiche.
Pertanto quanto diremo più avanti a proposito della trasmissione e della cabina vale per entrambe. Al trattore era abbinato un pentavomere Poettinger, un aratro innovativo con ruota di appoggio a controllo idraulico che dovrebbe sostituire la regolazione dello sforzo del trattore. In pratica, la ruota alza o abbassa la parte posteriore dell'aratro mantenendolo livellato, permettendo al trattore di tirare sempre nelle migliori condizioni ed eliminando il problema della lunghezza, tipico dei grandi aratri. Una soluzione interessante, ma che, ci è parso, pone qualche problema di taratura prima di funzionare al meglio. A ogni modo, il 230 cavalli se l'è cavata senza alcun problema, arrivando a punte di 9 km orari. Aggiungiamo che si lavorava su terreno davvero eccellente: sciolto e perfettamente in tempera e a una profondità di circa 35 cm. Non possiamo effettuare valutazioni sul controllo dello sforzo dal momento che, come si è detto, l'aratro provvedeva da sé a questa regolazione.

NI 7.185 E 7.230 • TRATTORE LANDINI 7.185 E 7.230

Sul 185 cavalli, comunque, il sollevatore ha lavorato bene, anche se l'attrezzo non era di quelli che mettono alla prova antislittamento e sforzo controllato. Torniamo agli impianti comuni alle due macchine.

Il cambio, come si è scritto, è sostanzialmente un powershift manuale. La selezione automatica dei rapporti sotto carico, infatti, è presente soltanto per la quarta gamma. Come dire, per i trasporti. Estendere la funzione alle gamme inferiori non sarebbe male, a nostro avviso, perché permetterebbe di eseguire la gran parte dei lavori lasciando alla macchina la scelta dei rapporti, con risparmio di motore e di carburante. Tuttavia la possibilità di muoversi tra le marce e tra le gamme senza ricorrere alla frizione è già un bel passo avanti. I passaggi di marcia sono abbastanza ben modulati, a eccezione del salto presente tra il quarto e quinto rapporto di ogni gamma, in corrispondenza del cambio di frizioni. Qui lo stacco si sente ed è anche evidente, se siamo un po' su di giri.

Il cambio automatico in quarta gamma lavora piuttosto bene, a nostro avviso. Interessante inoltre la possibilità di saltare due marce se si tiene premuto un po' più a lungo il tasto del powershift (qualsiasi sia la gamma), mentre non ci è piaciuto l'automatismo che abbassa il rapporto quando si aziona l'inversore. Che, peraltro, è morbido e ben modulato.

In cabina abbiamo un buon livello di comfort. Il motore non è per nulla fastidioso e le vibrazioni sono praticamente assenti. Merito, immaginiamo, del telaio portante, utile anche per dare solidità al trattore. Senz'altro una bella innovazione, importata – se così possiamo dire – da McCormick, assieme alla trasmissione. Invece l'adozione del condizionatore in luogo del climatizzatore presente sul vecchio Powermaster è, in un certo senso, un passo indietro. Tuttavia, l'impianto non funziona male e quindi è un peccato che si può perdonare. Sempre in cabina, abbiamo una visibilità elevata e comandi nel complesso ben disposti. La cloche permette di gestire in toto il cambio (gamme e rapporti sotto carico); inoltre offre il controllo del primo distributore (gli altri sono regolati da joystick) e il tasto di alzata e abbassamento del sollevatore: c'è il necessario e non si rischia di far confusione tra troppi tasti. Le regolazioni dell'attacco a tre punti sono lì vicine; quelle dei distributori sotto al bracciolo imbottito, come al solito. Unico comando scomodo è, a nostro avviso, l'inversore: troppo lontano dal volante e quindi disagevole, specie per un impiego frequente.

Se fosse presente anche sulla cloche multifunzioni, sarebbe assai positivo.

Il cruscotto fornisce tutte le informazioni sulla macchina. Velocità, giri, conta-ettari, messaggi di errore, pulsante per la calibrazione delle funzioni. Non è certo un'orgia di elettronica, ma chi ha detto che ce ne debba essere così tanta? Dopotutto parliamo di un mezzo per lavorare la terra, non ci dobbiamo andare sulla luna. La macchina che abbiamo usato aveva la massima dotazione possibile in fatto di comfort: sedile pneumatico, cabina sospesa e ponte ammortizzato. Quest'ultimo, messo severamente alla prova, ha mostrato qualche limite nell'assorbimento dei sobbalzi, mentre il sedile ammortizzato e il compensatore di oscillazioni del sollevatore lavorano bene.

L'impressione – perché soltanto di quella si può parlare, con un impiego così ridotto – è quella di un trattore non particolarmente complesso, forse con qualche lacuna (pensiamo alla trasmissione) rispetto all'offerta presente sul mercato per questa categoria, ma comunque interessante. Rispetto ai vecchi modelli è stato tolto qualche dispositivo elettronico: qualcuno ne sentirà la mancanza, altri penseranno che è un aggeggio in meno che si può rompere.

Chi non si rassegna a studiarsi 200 pagine di manuale per arare un campo, può trovare nella Serie 7 di Landini un buon compromesso tra semplicità ed efficienza. E con un prezzo assai invitante.

Vedi le foto principali della prova

MIETITREBBIA NEW HOLLAND CR9060 • MIETITREBBIA NEW

È la più piccola delle assiali del marchio New Holland La macchina è stata valutata dopo 620 ore di lavoro

di Ottavio Repetti

La più piccola delle assiali New Holland, la risposta a chi vuole la trebbiatura a rotori senza arrivare alle dimensioni di una CR9080 o della mastodontica CR9090 Elevation. La CR9060 sembra tagliata apposta per il nostro mercato: 3,6 metri di larghezza per 10 m di lunghezza, motore Fpt Cursor 9 da 422 CV di potenza massima, rotori da 2,6 metri per 43 cm di diametro e serbatoio da 9mila litri (sufficiente per circa un ettaro di grano con produzione normale). Per vedere come si comporta in campo questa macchina siamo andati proprio in una piccola azienda: quella di Cristian e Loris Aggio, ad Arre, una ventina di chilometri a sud di Padova. Gli Aggio hanno acquistato una CR9060 Elevation nella primavera del 2010 e dunque la macchina ha all'attivo quasi due campagne per un totale di 620 ore di lavoro. «L'abbiamo usata un po' per tutti i prodotti: soia, colza, orzo e grano e, naturalmente, mais» spiega il proprietario. Ecco le impressioni sul funzionamento.

Testata semplice, ma produttiva

Partiamo dalla barra. Abbiamo visto la macchina in giugno, mentre raccoglieva grano. Dunque, con una testata per grano e soia, la 6,1 metri della New Holland a piano fisso.

«Alla fine – sostiene Cristian Aggio – è una barra molto semplice, niente di che: lame, aspo e una grande coclea con le dita retrattili che porta il prodotto fino al canale elevatore.

Ciò nonostante è di un'efficienza sorprendente, soprattutto con la soia.

Ne abbiamo trebbiata di secca e di umida, in piedi e allettata e non ci ha mai dato problemi. Il convogliamento al canale elevatore è perfetto, anche a velocità elevata».

Il canale lavora con un sistema ad alette e 3 catene che porta il prodotto ai due rotori di trebbiatura e separazione. È dotato ovviamente di inversione del moto per risolvere gli ingolfamenti e sistema parasassi con espulsione rapida dei medesimi.

W HOLLAND CR9060 • MIETITREBBIA NEW HOLLAND CR9060

Gli automatismi della testata sono quelli cui ormai ci ha abituato New Holland: regolazione idraulica dell'aspo e sincronizzazione con la velocità di avanzamento, regolazione automatica dell'altezza di taglio e Autofloat, ovvero il sistema flottante con compensazione automatica della barra.

Il sistema biassiale

Dal canale elevatore, come noto, il prodotto passa direttamente nei due rotori da 260x43 cm. Nessun battitore, nessun lanciatore: la particolarità del sistema biassiale è proprio questa, oltre all'adozione del doppio rotore in luogo di quello singolo montato, per esempio, da Case IH.
All'interno dei rotori il prodotto si sgrana per sfregamento e la granella, espulsa dalla forza centrifuga, finisce sui crivelli. Dunque, come abbiamo già detto tante altre volte, più c'è prodotto nei rotori e più aumenta la capacità di trebbiatura; maggiore è la velocità dei rotori e maggiore è la separazione. Insomma, per fare un buon lavoro, con questa macchina bisogna avere una barra larga oppure andare forte. «È proprio così – conferma Aggio – e infatti i risultati migliori si hanno quando si aumenta la velocità. La testata, purtroppo, è di soli 6 metri. L'abbiamo scelta per comodità, visto che non ci sono campi molto grandi in zona. Però, si può sempre incrementare l'andatura; ovviamente senza esagerare.
Perché, anche se non si hanno perdite, comunque i clienti protestano, non essendo abituati al sistema di trebbiatura assiale».
Durante la nostra visita la macchina ha lavorato tra i 7 e gli 8 km orari su prodotto mediamente abbondante, ma secondo il nostro ospite avrebbe potuto tranquillamente raggiungere i 10 km all'ora senza nessun problema di perdita o rottura della granella. «Naturalmente la cosa migliore di tutta la macchina è il trattamento del prodotto: nessuna rottura, assolutamente.
E anche la pulizia è di livello eccezionale. Certo, per ottenere il risultato migliore devi lavorare attorno alla trebbia, devi avere la passione della trebbiatura. Se vuoi una macchina su cui sali, accendi e vai, allora caschi male.
Ma se ti piace metterla a posto, impostarla come vuoi tu, ti diverti e fai un gran lavoro».
Va detto, comunque, che nel computer di bordo sono preimpostati i parametri di lavoro per decine di prodotti e condizioni di lavoro diverse, in modo che anche un operatore non proprio esperto possa cominciare a lavorare.

La produttività

Nel sentire comune dei contoterzisti la macchina assiale è quella che ottiene le migliori performance di lavoro, proprio per i motivi che abbiamo appena descritto. In effetti anche le prestazioni di questa CR9060 Elevation sono di tutto rispetto. «A grano facciamo qualcosa più di 2 ettari l'ora, mentre su mais si superano i due e mezzo. Comunque, come ho detto prima, la vera limitazione sono le proteste degli agricoltori: alla fine non sfruttiamo nemmeno tutta la capacità di lavoro della macchina. D'altra parte non si possono nemmeno scontentare i clienti per far lavorare la mietitrebbia al massimo delle possibilità». Tra gli accorgimenti che permettono di aumentare le rese di lavoro ricordiamo la gestione dell'intera macchina attraverso il monitor Intelliview (ne parliamo più avanti) e la regolazione delle alette dei rotori in funzione del tipo di prodotto. Infine, i crivelli a moto contrapposto: piano preparatore e crivello inferiore si muovono in senso contrario rispetto a pre-crivello e crivello superiore, così da migliorare la distribuzione del prodotto e ridurre le vibrazioni in cabina. La superficie crivellante totale è di 5,4 metri quadrati, con sistema di compensazione dell'inclinazione che permette di lavorare su pendenze fino al 17%.

Pro e contro dell'assiale

Quella che abbiamo appena descritto, naturalmente, è la faccia in sole della medaglia. Il rovescio dice – e anche questa è cosa nota – che proprio a causa del sistema di trebbiatura le assiali hanno problemi con il prodotto umido e/o scarso e maltrattano la paglia, che è sottoposta a una rotazione vorticosa per oltre due metri di percorso. «A dire il vero non è proprio così – replica Aggio –. O meglio, forse questi problemi c'erano anche, in passato, ma ormai sono stati risolti. Per capirci, nel 2010 ho raccolto soia umida dalle 9 di mattina all'1 di notte senza dovermi mai fermare a causa per questo motivo. Poi, chiaramente, la macchina dà il meglio con la paglia ben secca. Infatti, anche nell'ultima campagna del grano abbiamo visto le prestazioni aumentare man mano che passavano i giorni, perché quando abbiamo iniziato c'era ancora la paglia piuttosto verde». In pratica, dunque, la CR9060 dà il meglio a mezzogiorno e su paglia ben secca, ma riesce a lavorare anche con il prodotto umido o verde. Chiaramente, non alla stessa velocità.
E per quanto riguarda il trattamento della paglia? «Anche in questo ambito le cose sono molto migliorate.

MIETITREBBIA NEW HOLLAND CR9060 • MIETITREBBIA NEW

1

1 – Cabina piuttosto spaziosa e dotata di tutti i comfort, compreso spazio refrigerato per bevande e cibo.

2

2 – Il monitor intelliview è la vera centrale di comando della macchina. Permette di impostare facilmente, attraverso il touch screen, qualsiasi parametro di lavoro.

3

3 – I comandi sono raggruppati sulla leva multifunzioni e sul bracciolo della macchina. In questo modo l'operatore ha sempre tutto sottomano.

Certamente la macchina a scuotipaglia è più delicata, ma anche i residui della CR9060 sono di buona qualità, perfettamente utilizzabili in zootecnia».

Per chi non fosse interessato alla paglia, invece, è disponibile il trinciapaglia da 3.500 giri al minuto, che assieme allo spargipula a doppia ventola, distribuisce i residui su un'ampia superficie di campo. Resta la difficoltà di lavoro con prodotto scarso: in qualche occasione ci sono state segnalate perdite durante le svolte a fine campo, proprio perché in quei momenti i rotori sono mezzi vuoti e quindi la capacità di separazione si riduce. «È vero, è una cosa che ho sentito dire anch'io. Ma se devo essere sincero, non l'ho mai notata. La macchina è molto veloce nella raccolta e nella trebbiatura e quindi quando esci dal campo è praticamente già vuota.

Se attacchi l'altra fila con un po' di rapidità, si riempie in un attimo e non ha il tempo di perdere.

Per sicurezza abbiamo controllato i campi trebbiati lo scorso anno, anche vicino alle capezzagne, ma non abbiamo visto rinascite di grano».

Motore e trasmissione

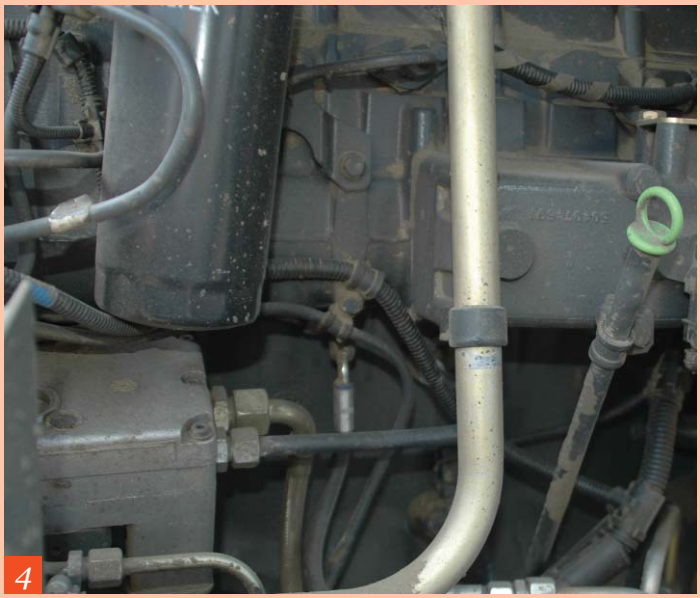
Due parole, doverose, sul motore. Sulla CR9060 abbiamo, come già anticipato, un Cursor Fpt da 9 litri, capace di sviluppare oltre 420 cavalli di potenza.

Secondo Aggio, più che sufficienti per tutte le situazioni di lavoro. «Abbiamo lavorato qualsiasi prodotto in diverse condizioni e i cavalli non sono mai mancati». I consumi, inoltre, sono più che accettabili. «Siamo attorno ai 20-22 litri per ettaro; non ci possiamo lamentare, considerando che il motore passa i 400 CV». La trasmissione, naturalmente idrostatica, si basa su un cambio a quattro marce, con selettore elettrico. «Su una mietitrebbia il cambio conta poco, si usano sempre le solite due marce. Invece conta la velocità massima e quella della CR non è fenomenale: 29 chilometri l'ora. Pochi, se devi fare tanta strada».

Cabina ed elettronica

Abbiamo accennato, sopra, all'Intelliview, il monitor operativo a tocco (touch screen) che da tempo equipaggia le macchine New Holland.

W HOLLAND CR9060 • MIETITREBBIA NEW HOLLAND CR9060


4

5

4 – Motore Fpt Cursor 9: potenza e consumi tutto sommato ridotti.
5 – La cabina offre una panoramica completa sulla parte anteriore della macchina e soprattutto sulla testata di lavoro.

Avendolo già descritto in passato non ci soffermiamo sui particolari, se non per dire che permette di fare qualsiasi impostazione restando ben comodi sul sedile.
«Davvero molto completo, senza dubbio.
Ci sono, al limite, quasi troppe cose.
Si rischia di far fatica a ritrovarcisi, soprattutto nei primi tempi. Però, sono funzioni utili: se si ha tempo e voglia, si può vedere davvero qualsiasi cosa della mietitrebbia».
In cabina abbiamo un'insonorizzazione molto buona (74 dBA, dichiara New Holland) e un efficiente climatizzatore. I comandi fisici sono ridotti al minimo, perché si fa tutto con l'Intelliview.
E poi c'è la leva multifunzioni che ne raggruppa parecchi: controlla barra, aspo, avanzamento e scarico. In più abbiamo i tasti per gli automatismi ormai comuni su una mietitrebbia: guida satellitare e laser, memorie per le svolte di fine campo e regolazione automatica della velocità in base al carico di lavoro (optional).

Giudizio finale

Siamo, come di consueto, al bilancio finale.
«Sicuramente è una macchina che ci soddisfa. Ottima produttività, eccezionale trattamento della granella, buona gestione della paglia e costi di esercizio tutto sommato accettabili.
Ha i vantaggi dell'assiale, ma non soffre dei consueti handicap di queste macchine rispetto alle convenzionali; penso, per esempio, a lavoro con prodotto umido e al trattamento della paglia. In 600 e passa ore di lavoro non ha avuto guasti seri e alla fine anche i difetti si contano sulle dita di una mano.
Me ne vengono in mente solo due: la velocità massima e il fatto che il rientro del tubo di scarico è segnalato sul monitor, ma non da un allarme sonoro.
A volte succede che mentre fai rientrare il tubo fai anche altre operazioni e questo potrebbe arrestare il rientro stesso: alcune macchine hanno un avvisatore acustico che indica il completo rientro, questa invece no.
Così se non guardi il monitor perché stai già lavorando, potresti, in teoria, avere ancora fuori il tubo e rischiare di sbattere contro gli alberi o un palo della luce.
È una cosa da poco, ma visto che la macchina è molto sofisticata e dà un sacco di avvisi, avere anche questo non sarebbe stato male.
Per il resto, è una gran mietitrebbia».

Vedi le foto principali della prova

DEUTZ-FAHR, DIECI ANNI DI VARIAZIONE CONTINUA

Per celebrare questa ricorrenza Sdf ha presentato ad Agritechnica tre trattori con cambio automatico

Era il novembre 2001 quando Deutz-Fahr presentò il primo trattore con trasmissione continua, con tre modelli da 130, 140 e 160 CV. Oggi, a dieci anni di distanza, i trattori Deutz-Fahr con trasmissione continua sono presenti in tutte le classi di potenza, dove rientrano il modello compatto Agrofarm da 100-110 CV e tutti i componenti della famiglia Agrotron. A questo proposito, in occasione di Agritechnica 2011 Deutz-Fahr ha completato la gamma prodotti con 3 nuovi modelli a trasmissione continua nella classe 200-300 CV. I primi due sono stati denominati secondo la nuova nomenclatura introdotta con la nuova tecnologia motoristica: 7230 Agrotron TTV (potenza massima 240 CV) e 7250 Agrotron TTV (potenza massima 263 CV). Grazie a coppie massime di oltre 1000 Nm (a seconda del modello), i nuovi motori turbodiesel a 4 valvole Deutz TCD 6.1 L6 Tier 4i, basati sulla tecnologia Scr, offrono potenza a sufficienza per gli impieghi più gravosi. Il miglioramento nella risposta dei motori ha comportato anche l'ottimizzazione dei cambi, che riconoscono e reagiscono alle variazioni delle forze di spinta e di trazione. Un'assoluta novità per Deutz-Fahr è inoltre rappresentata dalla possibilità di raggiungere una velocità massima potenziale di 60 km/h. Ulteriore miglioria sulla trasmissione è la possibilità di montare semiassi allargabili per regolare la carreggiata o lavorare con ruote gemellate. L'impianto idraulico Load-Sensing è capace di erogare fino a 160 litri di olio al minuto, con possibilità di gestire fino a sette distributori ad azionamento elettrico (cinque posteriormente, due anteriormente).

I modelli dispongono della nuova cabina, con il bracciolo multifunzione che raggruppa tutti i comandi per la gestione della trattrice e un nuovo iMonitor con display maggiorato e touchscreen. Per quanto riguarda la struttura della cabina, il nuovo parabrezza monolitico aumenta la visibilità anteriore e l'insonorizzazione all'interno della cabina. Il terzo nuovo modello è il 6190 Agrotron, compatto, che si affianca agli Agrotron M 640 e M 650. Il motore Tier IIIb (Tier Ivi) del 6190 con tecnologia Scr ha una potenza massima di 193 CV. Oltre al cambio continuo TTV, completo di gestione dei comandi integrata nel bracciolo, questo modello è disponibile anche nella versione con cambio Powershift a quattro rapporti con sei gamme e gruppo super-riduttore opzionale. L'impianto idraulico Load-Sensing ha una portata di 120 l/min e una potenza di sollevamento di 9,2 t nell'impianto idraulico posteriore e di 4,0 t in quello anteriore.

Come Agrotron, infine, è stato presentato anche il nuovo L 730 nella classe di potenza superiore a 200 CV. Dotato di motore Deutz Common-Rail (Dcr) turbodiesel a 6 cilindri, con potenza massima di 220 CV, cilindrata di 7.146 cm^3 e range di coppia elevato e costante, presenta una trasmissione Full Powershift con tre gamme di velocità e fino a dodici marce selezionabili sotto carico. In totale sono disponibili 24 marce avanti e 33 retromarce, con il superriduttore. Anche l'impianto idraulico è stato adattato in funzione dell'aumento della potenza (Load-Sensing da 130 l/min, con fino a sette distributori elettrici.

Same

Passando al marchio Same, la novità più eclatante è sicuramente l'ingresso del gruppo Sdf negli isodiametrici per le lavorazioni specialistiche. Si tratta di 3 nuovi modelli, frutto di un accordo siglato con l'italiana Antonio Carraro. I modelli prendono il nome di Walker e completano il segmento di potenza tra 30-50 HP con motori compatti, trasmissioni meccaniche fino a 12 marce per 30 km/h di velocità massima e impianti idraulici e di sollevamento adatti a ogni tipo di applicazione specialistica.

L'Agrotron 7250 TTV esposto ad Hannover.

Il Walker è frutto di un accordo siglato con Antonio Carraro.

I Walker 30, 40 e 50 risultano quindi idonei ai più svariati impieghi soprattutto nei frutteti e vigneti collinari, dove le loro doti di maneggevolezza e stabilità garantiscono elevata produttività e maggior comfort operativo. Sempre in ambito trattori per frutteti e vigneti, Same ha presentato anche la nuova gamma Frutteto³ S e V Hi-Steer, migliorata nell'estetica e dotata di motori Sdf Tier III. La gamma si compone di 5 modelli: Frutteto? 80 (3 cilindri Turbo intercooler da 82 CV) Frutteto³ 90.3 (3 cilindri Turbo intercooler da 90 CV, nuovo modello), Frutteto³ 90 (4 cilindri Turbo intercooler da 85 CV), Frutteto³ 100 (4 cilindri Turbo intercooler da 96 CV) e Frutteto³ 110 (4 cilindri Turbo intercooler da 106 CV, nuovo modello). I nuovi Frutteto³ sono disponibili con cambio Powershift a tre stadi (con tre rapporti sotto carico) e Overspeed, sistema elettronico che permette al trattore di raggiungere i 40 km/h anche a un regime economico del motore, molto vicino a quello della coppia massima. Il restyling è completato, infine, da una nuova cabina a quattro montanti che combina alta visibilità ad avanzati materiali fonoassorbenti che riducono il rumore interno in cabina di 3 dB/A. Grazie all'assale anteriore completamente riprogettato e al nuovo profilo del cofano, tutti i modelli consentono un maggiore angolo di sterzata che facilita le manovre nei filari stretti (fino a 60° vale a dire un raggio di sterzata minimo di 3,4 m). I modelli si differenziano inoltre per due livelli differenti di allestimento: LS (modello intermedio per frutteti e vigneti larghi, con comandi elettroidraulici, powershift e inversore meccanico) e GS (top di gamma con powershift, inversore idraulico e funzione Stop & Go).

Clicca sul box Agrosky

Nuova mietitrebbia 6040 HTS

Per offrire ai propri clienti una mietitrebbia potente ed affidabile a condizioni d'acquisto e di finanziamento interessanti, con costi d'esercizio contenuti e un veloce ritorno dell'investimento, Deutz-Fahr propone ora il nuovo modello 6040 HTS a 5 scuotipaglia da 235 CV (173 kW) con TurboSeparator, regolabile meccanicamente in cinque posizioni (25-65 mm). Equipaggiata con una nuova cabina CommanderCab II EVO, garanzia di comfort elevato, la 6040 HTS offre, su richiesta, anche il sistema di controllo della barra di taglio AutoControl che consente di compensare asperità fino al 20% in direzione di marcia e fino al 6% nell'inclinazione laterale. I gruppi di trebbiatura, di separazione e di pulizia la accomunano ai grandi modelli della serie 60. Il serbatoio della granella ha una capacità di 6.500 l, con una velocità di svuotamento di soli 75 l/s. Inoltre, i nove modelli della serie 60 sono adesso disponibili in cinque varianti: Farmline (versione base), Topline (meglio equipaggiata, per i contoterzisti), Balance (pendenza laterale fino al 20% e in salite e discese fino al 6%), Rice (telaio cingolato con deflettori e battitori speciali per la raccolta del riso) e Climber (per pendenze estreme, con trazione integrale).

La 6095 HTS versione Rice.

CLAAS AXION 900, SFONDATO IL MURO DEI 400 CAVALLI

La serie, presentata prima a Lipsia e poi ad Hannover, sarà disponibile in Italia a partire dall'estate 2012

di Ottavio Repetti

La nuova gamma Axion 900 si compone di quattro modelli, con potenze, secondo gli standard Ece R 120, da 320 a 410 CV.

Potenza massima fino a 410 cavalli (il che ne fa il trattore convenzionale più potente del mercato), esclusivo semitelaio portante che abbassa il motore liberando spazio sotto al cofano, sistema elettronico per la gestione integrata di motore e trasmissione e, per quanto riguarda quest'ultima, variazione rigorosamente continua. Sono i capisaldi dei nuovi Axion 900 che Claas ha presentato nell'ottobre scorso in Germania, vicino a Lipsia (e poi a novembre ad Agritechnica di Hannover), ma che non arriveranno sul mercato prima dell'estate 2012.

Motori, scelta la Scr

Cominciamo dal motore e soprattutto dalla tecnologia adottata per rispettare i parametri Tier 4i. La scelta è caduta sui motori Fpt (ex Iveco) da 8,6 litri, giudicati i migliori in rapporto alle prestazioni richieste dalla macchina.
Lo stesso motore equipaggia tutti e quattro i modelli della serie: dal 920 al 950, con potenze da 320 a 410 CV (Ece R120) giusti giusti.

Il sistema di pulizia dei gas Scr si basa su un additivo all'urea da inserire in un serbatoio a fianco di quello del gasolio. Grazie a esso, in un catalizzatore posto prima del tubo di scarico i gas sono ripuliti dagli ossidi di azoto per ridurre l'inquinamento ambientale. Il serbatoio dell'additivo – o AdBlue – è riscaldato dall'acqua di raffreddamento del motore, per evitare problemi in inverno (l'additivo congela a 11 gradi sotto zero). Per lo stesso motivo, quando si spegne il motore, una pompa elettrica ripulisce tutto il circuito, dopodiché il computer stacca la corrente su tutta la macchina.
Visto che siamo in tema di automatismi ed elettronica, diamo conto dell'ultima novità in materia: è il Cps (Claas power system). Si tratta di un sistema di dialogo tra motore e trasmissione sull'onda di quanto fatto ormai da diverse case costruttrici. Grazie al Cps, il motore dovrebbe lavorare sempre al regime ottimale e tutta la potenza prodotta dovrebbe essere sfruttata dalla trasmissione.

Nuovo bracciolo e nuovo computer Cebis per gli Axion 900.

La leva C-motion ha un'ergonomia praticamente perfetta.

La novità più significativa dell'Axion 900 è il basamento portante.

La quale, come abbiamo anticipato, sarà solamente a variazione continua, marchiata Zf.
Dunque, Claas vira decisamente verso il cambio Cvt.
Più nel particolare, la Eccom 3.0 di Zf è una trasmissione con quattro gamme e una potenza meccanica che va da un minimo del 60% a un massimo del 100%, a seconda della velocità.
Dunque, sempre prioritaria sulla potenza idraulica, anche a basso regime.
Le possibilità di gestione sono tre: completamente automatica (si controlla la velocità con il pedale dell'acceleratore o memorizzandola sugli appositi tasti), automatica con leva C-motion (regolo la velocità spingendo avanti e indietro la leva multifunzioni) e manuale, che però è scoraggiata al punto da dover essere impostata attraverso il computer di bordo Cebis, mentre le altre due sono selezionabili attraverso un tasto posto sul bracciolo.

Il semitelaio-coppa dell'olio

A nostro avviso la cosa veramente nuova degli Axion 900 non sta però nel motore o nella trasmissione, ma nella struttura. Stiamo parlando del semitelaio o basamento portante: una conca che si connette davanti con lo chassis e dietro con la trasmissione e che ospita al suo interno il motore, svolgendo anche il ruolo di coppa dell'olio. Grazie a essa, il motore si abbassa di quel tanto che basta per alloggiare il catalizzatore Scr sotto il cofano, invece di metterlo di fianco al tubo di scarico, come fanno molti modelli concorrenti. Naturalmente non ne guadagna soltanto l'estetica, ma anche la visibilità, che infatti è decisamente buona davanti e soltanto un po' penalizzata dai parafanghi larghi nella parte laterale-posteriore. L'ultimo particolare di cui diamo conto è in cabina ed è la nuova leva multifunzioni, nome commerciale C-motion. I designer si sono dati davvero da fare, progettando un comando multiplo che fosse in primo luogo assolutamente ergonomico.
A differenza delle comuni cloche, l'operatore non la impugna, ma ci appoggia la mano e gestisce la gran parte dei comandi con pollice, indice e medio.
Con la C-motion si controllano, per esempio, inversione di marcia, sollevatore posteriore e anteriore, distributore, manovre di fine campo, memoria di velocità, cambio gamme della trasmissione (tre in tutto), guida automatica satellitare e ben quattro tasti di funzione su cui l'operatore può memorizzare diverse operazioni.
Ovviamente, spinta avanti e tirata indietro aumenta o riduce la velocità di avanzamento. Ormai basta una mano, come si vede, per guidare un trattore.

MF 3600, MASSEY FERGUSON RILANCIA SUGLI SPECIALIZZATI

Esordio a Strasburgo per la nuova serie con potenze comprese fra 82 e 100 CV

di Gianni Gnudi

Il marchio Agco sottolinea di essere stato il primo ad avere un motore common rail su trattori, quelli della serie MF 3600, con la meccanica convenzionale.

A Strasburgo, in quel lembo di Francia dove si sente forte l'influsso teutonico, Massey Ferguson scopre due carte importanti della propria strategia di crescita nel segmento trattori: le serie MF 3600 e MF 7600. L'obiettivo dichiarato è quello di arrivare entro il 2016 a una quota di mercato, nell'area Europa, Africa e Medio Oriente, del 12%. Valore ambizioso poichè in pratica si tratta quasi di raddoppiare l'attuale quota del 6,5%.

Partiamo dai 'piccoli'. «Siamo i primi ad avere un motore common rail su un trattore con una trasmissione meccanica convenzionale». Attorno a questa frase, ripetuta a più riprese in Alsazia, ruota molto della nuova serie MF 3600 con la quale Massey Ferguson vuol dare fastidio ai competitor in una fascia di potenza storicamente delicata per il marchio di casa Agco. Disponibili in modelli da 84 a 102 CV di potenza i nuovi trattori montano motori Agco Sisu Power a tre cilindri che utilizzano un impianto di iniezione common rail, con sistema di gestione elettronica del motore, grazie al quale viene iniettata la giusta quantità di carburante al momento opportuno. La massima potenza viene sviluppata a 2.000 giri/minuto, mentre la potenza costante, compresa tra 1.800 e 2.200 giri/minuto, consente agli operatori di decelerare e lavorare ad un regime più basso. Un ulteriore vantaggio offerto dalla gestione elettronica del motore (EPM) è rappresentato dal nuovo acceleratore a mano elettronico e alla memoria del regime del motore.

I tre modelli della serie sono disponibili con una nuova trasmissione PowerShuttle, compatibile anche con l'unità SpeedShift - 2 Speed PowerShift. La nuova trasmissione è intuitiva e gestibile con la semplice pressione di un pulsante. Un ulteriore pulsante di decelerazione, montato nella parte superiore della leva del cambio, consente agli operatori di modificare una marcia meccanica, fermarsi e partire senza dover usare il pedale della frizione. Il pulsante Speedshift, situato accanto al comando di decelerazione sulla manopola del cambio, consente di scegliere un ulteriore livello per ciascuna delle quattro marce, sotto carico.

Ciò fornisce un totale di 24 marce avanti e 12 retromarce, a partire dalle quattro marce in tre gamme. Il funzionamento PowerShift è molto semplice e comporta semplicemente la pressione del pulsante Speedshift per spostare il cambio in avanti o indietro. Grazie alla combinazione di Speedshift e del pulsante di decelerazione, l'operatore può disporre di otto cambi di marcia senza frizione in ciascuna delle tre gamme. Il nuovo abitacolo delle cabine, disponibile su tutte le versioni V, S, F e GE. Esternamente, il nuovo tubo di scarico verticale migliora la visibilità perché "scompare" dietro il montante.

Nuova pressa MF 2170 XD

Nell'occasione francese ha debuttato anche la nuova pressa MF 2170 XD, progettata per produrre balle quadrate da 1,2 x 0,88 m. Fra le novità della macchina il volano due volte più pesante (545 kg x 250 mm), una trasmissione aggiornata (frutto dell'esperienza Hesston), la camera di pressatura, con cilindri di densità ad azionamento idraulico da 115 mm di diametro, l'assale tandem sospeso di serie. autosterzante con sospensioni indipendenti e pneumatici 500/45-22.5. La pressa è dotata di un terminale a norma Isobus 11783.

Nuova pressa MF 2170 XD.

IDEAL

IL FUTURO DELL'AGRICOLTURA

IDEAL Srl

Z.A. Via Paiette, 9/B - 35040 CASTELBALDO (PD)
Tel. 0425 546482 (r.a.) - Fax 0425 546490
info@idealitalia.it - www.idealitalia.it

Consulta online la prova in campo dell'irroratrice DROP SAVE

Profonda o superficiale?

Nessuna tecnica colturale ha un'efficacia assoluta. E ogni coltura ha le sue esigenze, in relazione ai fattori climatici e pedologici in cui cresce

di Roberto Guidotti

La profondità di aratura rispetto al recente passato è calata di un buon 20%, con due valori ormai caratteristici: 40-45 cm e intorno ai 30 cm.

Il concetto di lavorazione principale rimane ancora fortemente legato all'aratura, per ragioni dovute più alla "cultura" che alla coltura. Non è un semplice gioco di parole: in campagna la tradizione pesa ancora sulle scelte agronomiche, e non solo a causa della difficoltà ad accogliere i cambiamenti.

La nostra agricoltura è figlia della rivoluzione verde, quel processo che ha fatto sì che gli italiani possano oggi destinare circa il 15% delle proprie risorse economiche all'alimentazione, meno di un terzo di quanto si spendeva 50 anni fa.

Per anni, di pari passo con la diffusione della meccanizzazione, la tecnica agronomica ha spinto sull'incremento della profondità di lavoro, quale strumento per incrementare le rese e, dobbiamo ammetterlo, per vendere più trattori. Non era però un messaggio illusorio: in effetti le rese aumentarono in misura incredibile (da 2 a 4 volte!), ma non solo per questa ragione.

Sul processo avevano infatti inciso in modo determinante il miglioramento genetico, lo sviluppo della difesa fitosanitaria e l'impiego di fertilizzanti di sintesi, oltre a metodi di semina e sistemi di raccolta decisamente più efficaci.Il primo, duro colpo alla teoria delle lavorazioni profonde venne dalla crisi energetica degli anni Settanta, quando il costo del gasolio subì un drammatico incremento: nonostante l'agricoltura europea rimanesse altamente redditizia – per effetto della politica comunitaria e del conseguente sostegno ai prezzi – si cominciò per la prima volta a pensare alle possibili alternative. Nei decenni successivi le cose, in senso economico, sono gradualmente peggiorate, fino all'attuale congiuntura che vede periodiche cadute dei prezzi e la conseguente messa in discussione dei modelli produttivi ritenuti validi nei periodi di abbondanza.

Nei momenti peggiori il tema delle lavorazioni diventa particolarmente caldo e trova un numero sempre maggiore di detrattori, convinti che si debbano abbandonare del tutto in favore della semina diretta e dell'adozione del regime sodivo puro, unico strumento per salvare la redditività dell'agricoltura.

I principali obiettivi delle lavorazioni

Il lettore avrà notato che nella nostra analisi, per quanto rapida e superficiale, non abbiamo parlato di agronomia, ma ci siamo limitati soltanto a citare considerazioni legate soprattutto al risparmio energetico e alla riduzione dei costi diretti.
Ma i processi biologici, che stanno alla base dell'agricoltura, non seguono le leggi dell'economia: e se questa, per unanime constatazione degli esperti (specie dopo le ultime crisi), ha confermato di non essere una scienza esatta, figuriamoci quanto può esserlo un'attività soggetta alle mutevoli condizioni climatiche. In realtà, nessuna tecnica colturale può vantare un'efficacia assoluta, nel senso che non esistono ricette applicabili in modo indiscriminato a tutte le condizioni pedoclimatiche e a tutte le colture.

Tralasciando la semina diretta, che richiede di ripensare l'intero piano colturale e lo stesso modello organizzativo aziendale, è opportuno esaminare la funzione delle lavorazioni al terreno e gli effetti che queste determinano sulla fertilità e sulla sua capacità produttiva.

Le varie "scuole" agronomiche europee, tuttora sostenute dalla maggioranza della comunità scientifica, concordano sui principali obiettivi delle lavorazioni:
• miglioramento dell'areazione del terreno, dovuta alla presenza di vuoti, che favorisce l'ossidazione della sostanza organica e lo sviluppo dei microrganismi;
• miglioramento della struttura, attuato in modo da favorire i processi di aggregazione delle particelle terrose;
• miglioramento della percolazione delle acque, per evitarne lo scorrimento superficiale;
• interramento dei residui colturali per favorirne l'umificazione ed evitare le perdite dovute a una mineralizzazione troppo rapida;

Il concetto di lavorazione profonda oggi non supera mai i 50 cm, se non con discissori ad ancore o drenatori.

interramento dei fertilizzanti nello strato interessato dall'attività dell'apparato radicale;
• riduzione dell'attività della vegetazione spontanea infestante;
• riduzione dell'attività dei parassiti vegetali e animali.

Aratura oltre i 50 cm solo in casi limite

Come non esiste una lavorazione in grado di realizzare tutti questi obiettivi senza

Mate

Seminatrice mecca
Mechanical s

GRANO
una Nuova opera d'arte

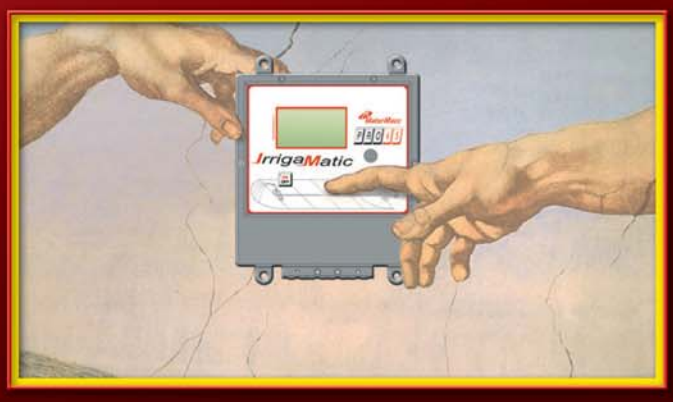
Seminatrici

Sarchiatrici

rMacc

nica in linea per cereali
eed drill for cereals

Concimatori



Irrigamatic

produrre effetti collaterali più o meno fastidiosi, così non è detto che essi siano ugualmente efficaci nei confronti dell'incremento delle rese unitarie o del miglioramento della qualità dei prodotti.
I diversi punti di vista degli agronomi, e le varie teorie che coesistono nel panorama scientifico, riguardano proprio questi aspetti: ogni coltura ha le sue esigenze, in relazione al luogo in cui si sviluppa e ai fattori climatici e pedologici che lo contraddistinguono.
In linea generale, tuttavia, anche i sostenitori più entusiasti delle lavorazioni profonde sono ormai concordi nell'affermare che l'aratura oltre i 50 cm di profondità non abbia molto senso, se non come operazione colturale del tutto straordinaria, e solo nei terreni fortemente tenaci o danneggiati da eccessivi costipamenti.
D'altronde la maggior parte dell'attuale produzione di aratri non prevede di norma il superamento di tale limite, che può essere raggiunto soltanto con attrezzature speciali o di vecchia costruzione, magari azionate da cingolati di tipo convenzionale.
In queste situazioni, più che di aratura, intesa come operazione colturale ordinaria, si può parlare di scasso o comunque di interventi di tipo straordinario, aventi lo scopo principale di ripristinare un

La lavorazione profonda migliora la struttura nei terreni tenaci.

terreno danneggiato da fattori climatici avversi o da pratiche colturali errate.
Di conseguenza il concetto di lavorazione profonda oggi non supera mai i valori indicati, se non con discissori ad ancore diritte o drenatori, impiegati soprattutto per rompere la suola di aratura e facilitare la percolazione profonda delle acque, talvolta muniti di ogiva posteriore per creare una sorta di dreno, la cui durata è direttamente proporzionale alla tenacità del terreno.
L'aratura tende sempre di più a essere praticata a due profondità caratteristiche: dai 40 ai 45 cm, e intorno ai 30, con una diminuzione della profondità di lavoro, rispetto al recente passato, di un buon 20%.
È tuttavia singolare come la pratica dell'aratura, ancorché svolta a modesta profondità, continui a venire puntualmente applicata anche nelle aree caratterizzate da terreni decisamente sciolti, nei quali si rivela sostanzialmente inutile.
I residui colturali possono essere facilmente interrati anche con una semplice estirpatura, a condizione che le ancore siano dotate di espansioni laterali in grado di determinare un certo rimescolamento del terreno e questo non sia troppo umido. In condizioni del genere il rivoltamento degli strati non è necessario, in quanto la struttura del terreno è, e rimane, piuttosto uniforme ai vari livelli: l'umificazione della sostanza organica può avvenire regolarmente lungo tutto il profilo del suolo.
Guardando alla Tab. 1, possiamo accorgerci a colpo d'occhio che l'aratura superficiale realizza di norma le migliori condizioni agronomiche, anche se la conta delle caselle dei pregi e dei difetti

rischia di trarre in inganno: vi sono alcune colture – dette, per l'appunto, da rinnovo – dove un'aratura a 30 cm non si può considerare sufficiente (come il pomodoro, la patata o la barbabietola), così come vi sono terreni nei quali la creazione del famoso "serbatoio d'acqua" è tuttora necessaria.
Con l'esclusione di queste e di poche altre situazioni particolari, però, le considerazioni espresse in tabella rispecchiano effettivamente la realtà, a patto che il confronto venga fatto per lavorazioni omogenee: estirpatura a 25 cm con discissura a profondità doppia, aratura a 30 cm con aratura profonda. Confrontare un dissodamento a mezzo metro con un'aratura leggera non ha molto senso, perché si tratta di due interventi effettivamente molto diversi e non solo nella profondità: il primo non interrerà mai i residui colturali con la stessa efficienza della seconda, che tuttavia avrà effetti sulla regimazione idrica piuttosto modesti, specie nei terreni tenaci o costipati.

Tra i pregi della lavorazione superficiale ci sono sicuramente i costi ridotti.

Stress meccanici diversi per le trattrici

Fatte queste premesse, l'esame della tabella può aiutare a riassumere pregi e difetti delle rispettive soluzioni, tenendo conto in particolare degli effetti sui costi di preparazione del letto di semina: la lavorazione leggera lascia una superficie più uniforme, sulla quale si può intervenire con maggiore facilità e con costi decisamente inferiori.
Tralasciando l'aspetto economico delle lavorazioni leggere, che ognuno conosce, è opportuno fare qualche breve riflessione sulle diverse condizioni di lavoro a cui si sottopone la trattrice, al diminuire della profondità di lavoro e al corrispondente aumento del numero di corpi operatori. Senza ricorrere a complessi strumenti matematici, dobbiamo immaginare che un trattore in aratura disegna, schematicamente, un triangolo rettangolo.
Il lato verticale (più corto) è dato dalla distanza fra il centro dell'asse posteriore e un punto posto sotto di esso, a circa 2/3 della profondità di lavoro; il lato orizzontale collega questo punto con il baricentro dell'aratro in lavoro (posto circa a metà della lunghezza dello stesso ed alla profondità di cui si è detto); l'ipotenusa chiude il triangolo collegando quest'ultimo punto con l'asse posteriore del trattore.
Ora, maggiore è la profondità di lavoro, meno sono i corpi dell'aratro; se vogliamo limitarci a un'aratura leggera, ne avremo invece di più, con un aratro molto più lungo e un baricentro più arretrato e superficiale: avremo allora un triangolo rettangolo ancora più schiacciato e allungato. Bene, questi due triangoli rappresentano graficamente il diagramma delle forze a cui è sottoposto l'insieme, con il lato verticale che ci dà la misura delle sollecitazioni a carico del trattore, e soprattutto degli organi di trasmissione e propulsione (cingoli o pneumatici). Se andiamo a confrontare l'angolo di apertura dei due triangoli, ci rendiamo conto che lo stress meccanico che subisce una macchina impegnata in una lavorazione profonda è molto più severo rispetto a una trattrice che esegue un lavoro superficiale, anche solo di pochi centimetri, a parità di sezione lavorata. Proseguendo il ragionamento, è evidente che le massime sollecitazioni si avranno impiegando attrezzi molto corti, come il drenatore a talpa o il ripuntatore ad ancore diritte, che operano a grande profondità: questo spiega i problemi di tenuta degli organi di trasmissione, verificatisi specialmente nei trattori a cingoli in gomma della prima generazione, che non potevano contare sulla deformazione degli pneumatici posteriori.

Massima attenzione ai costi di esercizio

Per un contoterzista l'utilizzo annuo ideale delle macchine in foraggicoltura va da 500 a 1.000 ore. Da valutare anche possibili joint venture con colleghi

di Roberto Guidotti

La ventata rivoluzionaria che ha infiammato l'Africa mediterranea ha lasciato immediatamente un segno nel mercato dei foraggi affienati che, in controtendenza con quello dei cereali, ha manifestato una contrazione sensibile. Il mercato è caratterizzato da diversi fattori che contribuiscono all'andamento altalenante dei prezzi: per quasi metà dell'anno viene a mancare il prodotto fresco, mentre l'importazione dei fieni è fortemente limitata dall'alto costo del trasporto, dovuto al basso peso specifico delle balle.

Inoltre, la resa è fortemente influenzata dall'andamento stagionale, in un contesto in cui le superfici tendono a restringersi per effetto della concorrenza esercitata da prodotti più remunerativi.

Questa affermazione può apparire in contrasto con i risultati statistici, che mostrano una vasta parte del territorio nazionale coperta di prati falciabili, specialmente nei territori collinari e montani: ma sono dati "drogati" dai contributi comunitari sui prati stabili, che mascherano un vero e proprio abbandono della terra.

Quella che doveva essere una misura di tutela dell'ambiente rurale, volta a evitare le lavorazioni ai terreni più facilmente erodibili, ha assunto il ruolo di aiuto a superficie, in contrasto con gli indirizzi di politica comunitaria. Molti agricoltori non si limitano a lasciare in campo il foraggio, ma neppure si prendono la briga (nella totale assenza di controlli) di trinciare periodicamente la vegetazione, con il risultato che ormai le nostre montagne si stanno coprendo di veri e propri pascoli degradati, regno incontrastato di cinghiali e altri ungulati d'importazione.

Data la produttività oraria delle macchine per la fienagione, la superficie dominabile può raggiungere e superare i 1.000 ettari.

Per fare un buon fieno

Bisogna comunque osservare come la redditività della foraggicoltura sia legata indissolubilmente ai costi della meccanizzazione, intesi non in senso assoluto, ma relativo. Cerchiamo di spiegarci meglio, perché si tratta di una cosa molto importante. Se l'agricoltore (allevatore) guarda solo al costo unitario - balla o tonnellata - commette un grave errore: fra fieno ed erba secca c'è molta differenza, ma ce n'è tanta anche fra due fieni apparentemente buoni, differenza che può essere valutata solo con un'analisi di laboratorio.
Come si fa un buon fieno? Conta il terreno, contano la cultivar e la tecnica colturale, ma contano anche le macchine: con quelle giuste, impiegate al momento giusto è possibile portare in cascina un prodotto di qualità, qualità che si trasmette alla carne o, con effetti ben più evidenti, al latte. Al di là degli aspetti tecnici sulla scelta delle macchine in funzione del prodotto da lavorare, vogliamo tuttavia focalizzare la nostra attenzione sui costi di esercizio, destinati a influenzare in modo significativo il risultato finale.
Per le macchine che vengono utilizzate con frequenza sufficiente nel corso dell'anno (da 500 a 1.000 ore circa), valori che dovrebbero essere normali per un'impresa agromeccanica, solo una parte del costo orario è facilmente calcolabile, quella legata al funzionamento: gasolio, lubrificanti e mano d'opera. Per quest'ultima è bene fare qualche distinzione, giacché sono davvero rari i casi in cui le ore pagate al dipendente coincidono con quelle fatte dalla macchina (e pagate dal cliente); di solito l'efficienza della mano d'opera è sempre minore del 100% e può scendere parecchio in relazione alla manutenzione ordinaria, ai guasti, all'incidenza dei trasferimenti o a disservizi logistici. Applicando qualche formuletta di matematica finanziaria è relativamente facile determinare il costo dell'ammortamento e degli interessi sul capitale investito: se il mezzo è stato acquistato con un finanziamento è sufficiente dividere l'ammontare annuo delle rate per il numero delle ore. Davvero difficile è tuttavia la valutazione dei costi di manutenzione, legata a una molteplicità di fattori:
- durata "teorica" della macchina;
- affidabilità (intervallo di tempo fra due guasti);
- caratteristiche costruttive (lubrificazione, regolazioni, elementi di usura);
- condizioni di funzionamento, normali o "estreme";
- numero di ore di funzionamento, annue e totali;
- eventuale contratto di manutenzione programmata;
- estensioni di garanzia, anche a pagamento.

Per un piccolo agricoltore, anche con i cantieri più economici il costo della falciatura supera i 44 €/ha.

Di certo la coesistenza degli ultimi due fattori consente una programmazione accurata dei costi di manutenzione, anche se queste formule sono disponibili solo sulle trattrici; per le attrezzature la situazione è assai più difficile, al punto che in alcuni casi l'assistenza post vendita è quasi sconosciuta.
Eminenti studiosi, fino agli anni Settanta, si erano cimentati nella determinazione dei costi di manutenzione, pubblicando tabelle molto complete; oggi però, a distanza di decenni, quei dati vanno presi con la massima prudenza.
Per questi motivi i costi di esercizio indicati nelle Tabb. 1 e 2 sono stati calcolati, riguardo agli oneri per la manutenzione, facendo ricorso a formule empiriche che tengono conto sia delle indicazioni derivanti dall'esperienza sia dell'incidenza dell'impiego di quella macchina (ore annue moltiplicate per il numero di anni di possesso)

rispetto alla sua durata "fisica". Il costo effettivo di un cantiere di lavoro è dato dalla somma dei costi orari dei diversi mezzi coinvolti: per la macchina operatrice il grado di utilizzazione annua è stato considerato nei valori massimi e minimi per un contoterzista medio. Valori di 200-400 ore annue possono essere molte per un territorio a scarsa vocazione foraggera, pochi per un terzista specializzato nella raccolta di erba medica, che operi al servizio di un impianto di disidratazione. Le trattrici sono state valutate considerando una dotazione tecnica proporzionata al valore e alle potenzialità dell'attrezzatura impiegata: cambio meccanico per la categoria più bassa, power shift per le altre due, con crescente livello di sofisticazione. Nel confronto fra le falciacondizionatrici il cantiere più impegnativo comprende un sistema di guida parallela assistita, in grado di migliorare l'efficienza globale di ridurre l'affaticamento del conducente dovuto alla gestione della doppia operatrice.

Costi orari a confronto

Entrando nel merito, il lettore farà bene a confrontare soltanto i costi orari, sapendo che quelli valutati a ettaro sono influenzati da forma e dimensioni degli appezzamenti, assetto aziendale e incidenza dei trasferimenti. In generale, questi fattori esplicano effetti tanto più significativi quanto maggiore è la capacità di lavoro delle macchine: mezzi con notevole larghezza di lavoro ed elevata velocità operativa, quali le macchine per la fienagione, massimizzano le differenze dovute all'assetto fondiario, rendendo discutibili i valori indicati per la produttività oraria. Alla fine dei conti le differenze, in termini di costo per unità di superficie, sono sensibili soltanto per la falciatura, mentre tendono a diminuire per la ranghinatura. Le ipotesi di calcolo partono, come si vede, da un utilizzo minimo di 200 ore all'anno, compatibili soltanto con un'impresa agromeccanica: data la produttività oraria di queste macchine, la superficie dominabile può raggiungere e superare i 1.000 ettari. Questi numeri dovrebbero essere sufficienti a scoraggiare gli agricoltori che pensano di riuscire ad ammortizzare un cantiere per la fienagione su una superficie di poche decine di ettari: dimezzando le ore annue (e raddoppiando il tempo di ammortamento…) per i cantieri più economici, il costo della falciatura supera i 44 €/ha, mentre quello della ranghinatura sfiora i 46 € per taglio.

Quando si parla di costi di produzione, e specialmente di costi della meccanizzazione, bisogna osservare che se la superficie dominata è insufficiente, i costi possono portare la redditività sotto il limite di convenienza. Lo stesso ragionamento può tuttavia essere condotto, con le debite proporzioni, anche dal contoterzista avveduto, che si accorge di non disporre di un portafoglio clienti sufficiente a comprimere i costi oltre un certo limite. In tali condizioni è possibile operare in joint venture con uno o più colleghi, allo scopo di aumentare le superfici lavorabili e di conseguenza il numero di ore delle macchine, riducendone i costi unitari e liberando risorse finanziarie. Ma il vantaggio più significativo non è solo di carattere economico: lavorare insieme aiuta a rispettarsi a vicenda ed a sentirsi uniti e solidali, in un momento in cui la solitudine e la concorrenza sono i veri nemici da battere.

Le differenze, in termini di costo per unità di superficie, sono alla fine sensibili soltanto per la falciatura, mentre tendono a diminuire per la ranghinatura.

L'agricoltura è online.
www.agricoltura24.com

Il portale dell'agricoltura
www.agricoltura24.com

Agricoltura24
COLTIVIAMO IL FUTURO

edagricole

GRUPPO 24 ORE

La regola del sarto

Scegliere una mietitrebbia giusta è un pò come fare un vestito. Prima del taglio definitivo, è bene effettuare tutte le misure del caso

di Roberto Guidotti

L'acquisto di una mietitrebbia, così come quello di ogni altro bene strumentale di valore rilevante, deve seguire il vecchio proverbio, che raccomanda di fare cento misure e un solo taglio, quello definitivo. Le misure, in questa circostanza, non interessano solo gli aspetti economici e finanziari, ma piuttosto le dimensioni "tecniche" della macchina, ossia le sue prestazioni.

Il mercato non si limita più a offrire una serie di prodotti pensati per un certo ambito, generalmente nazionale o continentale, deve coprire le esigenze di tutti i tipi di agricoltura praticati a livello mondiale; solo se i numeri lo consentono, si può sviluppare qualche modello speciale pensando a condizioni di lavoro o colture particolari.

Come i mediatori di bestiame valutavano il cavallo dai denti, così la mietitrebbia deve essere osservata partendo dalla barra di taglio: un approccio strano, penserà qualcuno. Eppure è così: una mietitrebbia pensata per portare una barra fino a 36 piedi (misura effettivamente adottata dai costruttori, anche quando viene poi espressa in metri, che nel nostro esempio sono quasi 11!) ha caratteristiche adatte a condizioni operative ben diverse da una che può montare barre fino a sei-sette metri. La larghezza di barra, come sappiamo, è legata alle rese unitarie e alla produttività oraria dell'apparato trebbiante: per questo ogni serie di macchine può ammettere diversi tipi di piattaforme per adattare, come si dice, la bocca allo stomaco.

Dove si pratica un'agricoltura fortemente estensiva, con un impiego di mezzi tecnici commisurato a una resa modesta, magari limitata da difficoltà climatiche o pedologiche, bisogna impiegare barre molto larghe per sfruttare tutta la capacità degli organi di separazione. Al contrario, dove si raggiungono di norma alte produzioni di granella, è possibile ridurre la larghezza della piattaforma di taglio, mantenendo comunque elevate prestazioni orarie, sfruttando a fondo la meccanica. Il lettore avrà capito che, come per il cavallo, la capacità di montaggio di una certa barra identifica in buona sostanza la "classe" della mietitrebbia, ancor meglio della potenza del motore che, nei modelli intermedi, non sempre è significativa.

La mietitrebbia deve essere osservata partendo dalla barra di taglio.

La capacità oraria di lavoro aumenta, al progredire della potenza della macchina, fino a un certo livello dipendente dalla forma e dalle dimensioni dei campi.

Costi orari in primo piano

Come si identifica la macchina "giusta"? La domanda sottintende una risposta meno ovvia di quel che si crede, perché in una scelta di tale importanza economica il detto che afferma che "nel grande ci sta anche il piccolo" può riservare sgradite sorprese. La macchina di livello superiore costa, infatti, molto di più di quella media: questo è un fatto certo che non abbisogna di alcuna dimostrazione. D'altra parte fra un motore da 9 litri e uno da 13 litri di cilindrata non c'è soltanto un quintale di ghisa in più, ma anche numeri diversi sul piano degli esemplari prodotti, che aumentano considerevolmente il costo del "fratello maggiore". Più ci si allontana dalla media, meno si può ricorrere, nella costruzione di una macchina, all'uso di componenti standardizzati, che costano assai meno rispetto a elementi realizzati appositamente in funzione di un impiego "estremo".

Come ribadito in numerose occasioni e come possiamo osservare dalla Tab. 1, il costo orario finale di una mietitrebbia è fortemente influenzato dal valore dell'investimento: spendere 50.000 euro in più per il modello "top" rispetto a uno di classe inferiore può creare una tara che si ripercuoterà per anni sui costi aziendali, riducendone o azzerandone la marginalità. Qualcuno obietterà che il costo orario non dice nulla, in quanto conta semmai quello per unità di prodotto, ettaro o tonnellata di granella raccolta. Questa osservazione è vera solo in via puramente teorica, perché la produttività oraria non è un valore assoluto, caratteristico per ciascuna macchina.

Tutto è correlato, infatti, alla scala delle grandezze in gioco: la capacità oraria di lavoro aumenta, al progredire della potenza della macchina, fino a un certo livello dipendente (ma non esattamente

definito...) dalla forma e dalle dimensioni dei campi. Il conducente può migliorare la gestione dei passaggi per ottenere il percorso giusto, tale da minimizzare i perditempi: esistono in proposito delle teorie matematiche, fondate su modelli di varia complessità, che aiutano a risolvere in parte il problema e che vengono applicate dai migliori sistemi di guida parallela o automatica.

Campi piccoli e irregolari

Se l'elettronica può fornire un valido aiuto per spostare il limite di convenienza verso l'alto (o verso il basso, se ci riferiamo alle misure dei campi), rimane sempre il dubbio se questo sia realmente utile. Con appezzamenti piccoli, di forma irregolare o ricchi di ostacoli (come gli onnipresenti pali degli elettrodotti), la macchina troppo potente può trovarsi più facilmente in difficoltà, non risolvibili neppure riducendo al minimo la larghezza della piattaforma di raccolta. In questi casi, infatti, il mantenimento di una buona capacità di lavoro è legato alla velocità di avanzamento, che può tuttavia essere limitata dalle manovre, indicativamente maggiori rispetto a una macchina più piccola. In pratica, una macchina di medie dimensioni, con una barra di taglio di larghezza proporzionata al reticolo fondiario, può raccogliere la stessa superficie di una macchina di gamma alta, impiegando all'incirca le stesse ore di lavoro.
L'esperienza dimostra che l'effettiva riduzione dei tempi di lavoro non supera il 10-15%, ma questo incremento di produttività non copre la differenza che si determina nel costo orario: in altri termini la macchina di alto livello si rivela più costosa anche se riferita all'unità di prodotto raccolto. Questo non deve meravigliare: abbiamo detto all'inizio che oggi il mercato ha assunto dimensioni globali e la macchina da 500-600 cavalli non è certamente stata progettata pensando alle condizioni dell'agricoltura italiana. D'altronde, quando una mietitrebbia viene offerta con barra di serie da 7,5 metri, è evidente che si parla di grandi superfici unitarie e di trasferimenti ridotti al minimo, dato che il complesso supera largamente il limite di lunghezza previsto dalla nostra legislazione (16,5 metri, secondo l'art. 105 del codice della strada).
È significativa, a questo proposito, la capacità del cassone: in 12-13 metri cubi ci stanno ben 10 t di granella che, con una barra da grano da 7,5 metri, corrispondono a un'autonomia fra uno scarico e l'altro di quasi due chilometri: ma di campi lunghi 900 metri in Italia se ne trovano davvero pochi.

È evidente a questo punto che una macchina capace di raccogliere 40 t/h, se sfruttata a dovere e su superfici sufficienti, può effettivamente portare un reddito; ma se nelle nostre condizioni fatica a portare a casa più di 200 tonnellate al giorno (nella media di una campagna di raccolta), il costo orario non viene ripartito su una quantità di prodotto sufficiente e l'oggetto – dispiace dirlo – non si paga neanche a morire.

Trasferimenti e consumi

L'incidenza dei trasferimenti sulle quantità lavorate può influenzare i costi d'uso in misura molto diversa, a

Riguardo alle dimensioni e alle prestazioni delle mietitrebbie, si raccomanda una scelta oculata e prudente al fine di individuare i modelli dalle giuste dimensioni.

seconda della classe della macchina; tale influenza è determinata sia dalla potenza nominale del motore, sia dal peso complessivo su strada dell'operatrice. Il consumo orario è legato, seppure in misura non esattamente proporzionale, alla potenza del motore, a dispetto di tutte le regolazioni elettroniche oggi possibili, come la riduzione del regime di rotazione o la modulazione della coppia in base allo sforzo. Ci sono oggi motori da 600 cavalli che riescono a far consumare meno di 30 litri all'ora a velocità costante, una prestazione da record; tuttavia se consideriamo la velocità media effettivamente conseguibile (fra partenze, frenate e svolte), il consumo chilometrico resta sempre molto elevato. Questo è dovuto soprattutto alla classe della mietitrebbia: per portare una barra pieghevole di grandi dimensioni, a sbalzo rispetto all'asse anteriore, ci vuole una macchina molto pesante e zavorrata in corrispondenza dell'asse posteriore, onde mantenere una sufficiente aderenza sulle ruote sterzanti.

Una mietitrebbia di classe media, con prestazioni in campo analoghe alle migliori macchine di una decina d'anni fa, consuma molto meno in fase di trasferimento su strada e può consentire buone economie di esercizio anche dove i trasferimenti stradali sono molto frequenti. Le considerazioni sui pesi portano con sé, inevitabilmente, le problematiche di tipo agronomico: la possibilità di montare pneumatici analoghi, con la stessa superficie di appoggio, su operatrici di peso molto diverso, comporta una corrispondente diminuzione dei danni da calpestamento.

Ma anche qui fa capolino l'economia: un mezzo più leggero e agile riesce a entrare in campo con qualche giorno di anticipo, allungando il calendario di lavorazione, mentre il calpestamento eccessivo può rendere obbligatoria una lavorazione per rimettere a posto la terra anche dove si sarebbe potuta effettuare una semina diretta. Ammesso poi che le condizioni permettano di raccogliere 700 ettari in 500 ore di lavoro nell'arco della campagna, la sostituzione della mietitrebbia con una di potenza troppo elevata comporterà inevitabilmente una riduzione delle ore di lavoro, che sposterà nuovamente verso l'alto la soglia di convenienza.

Le considerazioni fin qui svolte vogliono aiutare il lettore a condurre una scelta oculata e prudente riguardo alle dimensioni e alle prestazioni delle mietitrebbie, tenuto conto della globalizzazione dei mercati e della proposizione, nei listini delle case costruttrici, di modelli che potrebbero rivelarsi inutili o sovradimensionati rispetto alle esigenze dell'agricoltura italiana.

È fondamentale, a questo proposito, il confronto fra i mercati di riferimento dei vari modelli e le rispettive condizioni di campo: ma dove il reticolo fondiario non ha subito nessuna evoluzione per adeguarsi ai tempi, l'acquisto della macchina sbagliata può mettere in crisi anche l'impresa più forte e strutturata finanziariamente.

Carri miscelatori trainati: i criteri per metterli a norma

I requisiti delle macchine nuove e l'adeguamento di quelle usate

di Renato Delmastro, Danilo Rabino e Marco Delmastro (Cnr - Imamoter Torino)

Il carro desilatore miscelatore è una macchina operatrice costruita per prelevare, sminuzzare, miscelare e distribuire alimenti di uso zootecnico di diversa pezzatura e consistenza, utilizzati per la preparazione di miscele alimentari, meglio note con il nome di unifeed.

I carri trincia-miscelatori sono formati da un cassone contenente coclee verticali o orizzontali in grado di miscelare i prodotti e di scaricarli direttamente nella mangiatoia della stalla. Nella vasca di miscelazione, il foraggio e/o l'insilato vengono miscelati con altri prodotti tramite coclee equipaggiate di elementi taglienti che agiscono con altri elementi di taglio fissati sul fondo e sui lati del cassone.

La distribuzione della razione avviene, in genere, mediante nastro di scarico, costituito da un tappeto mobile unilaterale o bilaterale in gomma o a catene. Le rimanenti parti di queste macchine sono un telaio dotato di assale, un riduttore epicicloidale azionato dalla presa di potenza della trattrice tramite albero cardanico e un timone di traino.

I carri desilatori miscelatori trainati possono essere di tipo orizzontale o verticale e, oltre alle operazioni effettuabili con i semplici trincia-miscelatori, sono in grado anche di caricare il prodotto direttamente dalla trincea, tramite la fresa di carico. Il cassone di miscelazione è generalmente munito nel fondo di celle di carico per la pesatura delle quantità immesse nel cassone stesso, al fine di preparare la razione alimentare richiesta. Esternamente e anteriormente al cassone è presente l'indicatore di pesatura del prodotto.

Il presente articolo vuole essere uno strumento informativo utile agli operatori agricoli per aiutare a valutare i rischi derivanti dall'utilizzo di macchine agricole e per renderne più semplice il lavoro di adeguamento. In base al principio dell'adeguamento delle macchine usate allo "stato dell'arte" a esse applicabile, viene inserita una analisi rischi generale delle macchine, desunta dalle norme tecniche utilizzate per la costruzione delle stesse macchine nuove.

La verifica si rende necessaria sia per il mantenimento in uso delle macchine nelle aziende agrarie che per la loro ricommercializzazione. Gli accorgimenti elencati non sono esaustivi per tutte le tipologie di macchine presenti sul mercato e per tutte le soluzioni che lo stato dell'arte potrebbe rendere disponibili, tuttavia rappresentano un semplice ed utile aiuto per l'individuazione dei rischi e per la loro eliminazione o quantomeno riduzione.

Nel caso di verifica di macchine già marcate CE, ma non rispondenti all'analisi riportata nel presente documento, sarà opportuno contattare la casa madre segnalando le eventuali difformità rispetto alle indicazioni riportate.

Immissione sul mercato di modelli nuovi

Le macchine nuove possono essere immesse sul mercato solo se rispettano i requisiti previsti dalla Direttiva europea 2006/42/CE, la cosiddetta Nuova Direttiva Macchine, entrata in vigore il 29 dicembre 2009 e recepita in Italia il 6 marzo 2010 tramite il Dlgs 17/10. Dal punto di vista tecnico, fondamentale per progettisti e costruttori risulta essere l'articolo 7 della Direttiva, che sancisce il principio di presunzione di conformità garantito dal rispetto delle norme armonizzate. Attualmente, la norma armonizzata di riferimento, di tipo "C", per la realizzazione dei carri desilatori miscelatori è la UNI EN 703:2010.

Per quanto riguarda i carri desilatori miscelatori nuovi, il Dlgs 81/08 (Testo Unico sulla Sicurezza) prevede all'art. 70, Comma 1, che tutte le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori siano rispondenti alle Direttive comunitarie di prodotto e quindi alla Direttiva Macchine.

Adeguamento dell'usato

Lo stesso articolo 70 del Dlgs 81/08 prevede, al comma 2, che, qualora la macchina non sia marcata CE, debba obbligatoriamente essere adeguata e resa conforme all'Allegato V del Dlgs 81/08, ma riconosce, al successivo comma 3, la possibilità di utilizzare le informazioni tratte dalle norme tecniche per l'adeguamento della macchina, in quanto rappresentative dello "Stato dell'arte".
Le informazioni riportate nella presente pubblicazione sono tratte dalle seguenti norme:
- UNI EN ISO 4254-1:2010
- UNI EN 703:2010*

e dalle specifiche tecniche:
- UNI EN ISO 3767-2:1998
I- SO 11684:1995.

**Nel febbraio 2009 è stata pubblicata la Linea Guida Ispesl relativa all'adeguamento dei carri desilatori-miscelatori usati immessi sul mercato antecedentemente al 2000, data di ritiro della UNI EN 703:1995.*
La linea Guida riporta i punti modificati dalla nuova edizione della norma tecnica armonizzata UNI EN 703:2010.

NORME E DOCUMENTI PER MACCHINE NUOVE

Legislazione
- Direttiva 2006/42/CE
- Dlgs 17/10
- Dlgs 81/08

Normativa tecnica

Per i carri desilatori miscelatori, le fondamentali disposizioni normative di riferimento consistono nelle norme armonizzate:
- UNI EN ISO 4254-1:2010
- UNI EN 703:2010 *

e nelle specifiche tecniche:
- UNI EN ISO 3767-2:1998
- ISO 11684: 1995.

* Si ricorda che la UNI EN 703:1995 è stata abrogata, dall'ottobre 2000, dalla nuova UNI EN 703:2004 che è entrata in vigore nel maggio 2004. Attualmente la norma è disponibile nella edizione UNI EN 703:2010.

Le norme tecniche sono reperibili presso gli uffici UNI o consultando il sito web www.uni.it.

Documenti a corredo
- Dichiarazione CE di Conformità
- Manuale d'Uso e Manutenzione

Il Manuale di Uso e Manutenzione, fornito unitamente alla macchina, deve essere in lingua originale o tradotto nella lingua in uso nel Paese dell'utilizzatore.

I contenuti del Manuale sono descritti ed elencati in:
- Punti 1.7.4.1 e 1.7.4.2 della Direttiva 2006/42/CE
- Punto 8.1 della UNI EN ISO 4254-1
- Punto 7.1 della UNI EN 703.

Clicca sull'articolo integrale

In collaborazione con:

Terra e Vita

m&ma MACCHINE E MOTORI AGRICOLI

il CONTOTERZISTA ORGANO UFFICIALE UNIMA

edagricole

GRUPPO 24 ORE